La primera revista para profesionales del diseño por ordenador




3D WORLD

PORTUGAL 1250 ESC (CONT)

AÑO 2 • NÚMERO 17 • P.V.P. 995 PTAS.

CD ROM PC/MAC: 590Mb

Demos de Bryce 3D, Painter 5 (PC y MAC), AutoCAD MAP, Artlantis Render 3.0 y Strata Studio Pro 2.1. 243 objetos en formato 3D Studio, Lightwave, Imagine y VRML. 232 texturas GIF y JPG. Muestra de los trabajos realizados en las academias de diseño más conocidas. Utilidades, creaciones de los lectores y ejemplos de los artículos.

WORLD BUILDER

El mundo virtual al alcance de tu mano

Escenarios con vida propia

•

Metaformas, la sencillez del modelado orgánico

CURSOS: POV Breeze • 3D STUDIO Técnicas de animación • IMAGINE Action Editor al completo • LIGHTWAVE Toma de contacto del Layout • REAL 3D Modificación avanzada de Free-Forms • SOFTIMAGE Principios básicos de animación • STRATA STUDIO PRO Las paletas de Strata Studio Pro 2.0

NOMBRES PROPIOS: Bériou. Laberintos de imágenes

CLAVES DE LA INFOGRAFÍA: Imagina 98 (II)

PC • MAC • AMIGA • SGI

IMÁGENES CEDIDAS POR AUTODESK

Prens@ Técnic
8 413042 087731 00017



Edita PRENSA TÉCNICA S.L.

Director/Editor
Mario Luis

Coordinador Técnico
Miguel Cabezuelo

Edición
Charo Sánchez

Colaboradores
Rafael Morales, Christian D. Semczuk, Antonio Casado, Enrique Urbaneja, Jesús Nuevo, Guillermo Gómez, César M. Vicente, Antonio Marchal, José María Ruiz, David Díaz, Miguel Ángel Díaz, Bruno de la Calva, Juan Carlos Olmos, José Bausa

Asesor Técnico
Eduardo Toribio

Jefa de Maquetación
Carmen Cañas

Diseño y Maquetación
Manuel J. Montes
Marga Vaquero
Silvia Muñoz

Imagen de portada
Cortesía de Autodesk

Portada
Carlos Sánchez

Publicidad
Marisa Fernández

Suscripciones
Sandra Fernández
suscripciones@prensatecnica.com

Filmación
M Y F

Impresión
Printerman Industria Gráfica

Duplicación del CD-ROM
M.P.O.

Distribución
SGEL

Redacción, Publicidad y Administración
C/ Alfonso Gómez, 42
Nave 1-1-2
28037, MADRID, ESPAÑA
Telf.: (91) 304 06 22
Fax: (91) 304 17 97

Depósito legal: M-2075-1997
ISSN: 1137-3970

AÑO 2 • NÚMERO 17

LA LUCHA POR EL MERCADO

EDITORIAL

A punto de acabar ya la primera mitad del año, quien más quien menos hace balance de lo que ha supuesto el primer semestre para cada uno, y en 3D WORLD hacemos lo mismo con el mundo de la infografía y las 3D. Y mientras estas fechas se acercaban, durante estos primeros seis meses del año, hemos visto cómo se ha producido lo que siempre por estas fechas suele ocurrir, y cada año más aceleradamente. En este primer semestre hemos asistido al nacimiento de una nueva generación de aplicaciones de animación y modelado que pretenden (como siempre) cambiar la filosofía de trabajo de los usuarios y profesionales que día a día necesitamos de herramientas más potentes para realizar nuestro trabajo.

Casi sin dar tiempo a reponernos del desembarco de 3D Studio MAX 2 y sus más de 1000 nuevas funciones (todos nos asombramos al descubrir esta mágica cifra), comenzó el contraataque de los desarrolladores más potentes. El tan esperado Maya, buque insignia de la nueva revolución de Alias|Wavefront en aplicaciones 3D, hizo por fin su aparición. Adobe anunció la nueva versión 5 de Premiere y Softimage lanzó con su Digital Studio que, a raíz de unas demostraciones a las que pudimos asistir recientemente, ha sido todo un acierto.

Claro, que después de la aparición de todo este arsenal de software con intención de satisfacer a todo usuario y profesional que se precie, siempre nos hacemos las mismas preguntas: ¿Y ahora qué?, ¿Con qué tratarán de sorprendernos la próxima vez? Pues bien, eso aún está por ver. Al menos, hasta que aparezca, por ejemplo, el esperado Sumatra de Softimage, o la versión 2.5 de 3D Studio MAX, por ejemplo.

Otro de los "grandes" que también ha realizado una nueva ofensiva ha sido Adobe con la versión 5 de Photoshop. Claro que, en este caso, se puede incluso llegar a pensar que el nacimiento de Photoshop 5 se debe a un afán renovado de competencia después de que Metacreations lanzara su versión 5 de Painter o, incluso, Jasc nos obsequiara con su última *release* de Paint Shop Pro, que finalmente se ha acercado a la filosofía de trabajo de la herramienta de Adobe al añadir la posibilidad de trabajar con capas y, además, siendo una herramienta shareware, algo que le da un atractivo añadido.

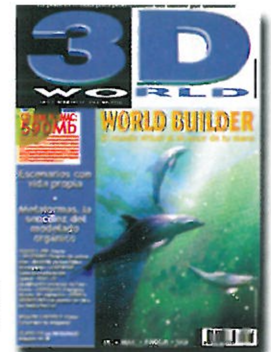
Pasando a nuestra revista de este mes, hemos tratado de hacer un número para pasar el mes de forma amena y entretenida. Uno de los platos fuertes del mismo es el análisis realizado a una de las herramientas de creación de entornos virtuales más aplaudidas en el sector de la infografía: Animatek World Builder, del que ya os ofrecimos una demo en un número anterior de 3D WORLD. Asimismo, descubrimos nuevas técnicas de modelado con metaformas, que facilitarán la creación de modelos orgánicos complejos. Seguimos con nuestros cursos y técnicas, añadiendo este mes una selección de trucos que nos ayudarán a sacar más partido a Adobe Premiere 4.2 y, a raíz de una petición de un lector hace unos números, hemos abierto una pequeña serie de artículos en nuestras Técnicas Avanzadas destinadas a la realización de una catarata, algo que estamos seguros que cautivará la atención de nuestros lectores.

Y respecto al CD-ROM, este mes os ofrecemos la posibilidad de "crear el mundo en 6 horas", con la *Demo* para PC y Macintosh de Bryce 3D, que ahora va más allá al introducir la posibilidad de animar nuestros mundos virtuales. Asimismo se han incluido versiones de prueba de Painter 5 para las plataformas de Intel y Apple, ArchiCAD para PC y Strata Studio Pro 2.1 para Macintosh, además de nuestras habituales recopilaciones de texturas, objetos, Backgrounds, ejemplos de los artículos y creaciones de los lectores.

Por último, y antes de despedirnos por este mes, os recordamos que en Julio y Agosto seguiremos saliendo a la calle con nuestra periodicidad mensual, ratificando nuestro compromiso de obsequiaros cada mes con lo último en 3D. Un cordial saludo a todos.

Miguel Cabezuelo
mcab@prensatecnica.com





3D WORLD
AÑO 2
NÚMERO 17

Entramos en erl campo de la animación en Softimage con un pequeño ejemplo en el que animaremos el movimiento de un sencillo personaje. (pág. 80)



Este mes aprenderemos a recrear escenarios naturales en 3D MAX con la creación de una caída de agua, también conocida como catarata. (pág. 84)

REFERENCIAS TÉCNICAS

EN EL CD-ROM...

Este mes, para que explotéis al máximo vuestra creatividad, hemos incluido en nuestro CD una estupenda selección de demos y utilidades para todos los gustos. Para ir abriendo boca, y si alguna vez habéis querido ser "dioses virtuales", probad nuestra demo de Bryce 3D para PC y Macintosh y comprobad lo fácil que es crear el mundo. Cread vuestro paisaje virtual, añadidle montañas, mares, lagos y comprobad el resultado.
Asimismo, incluimos versiones de evaluación de Painter 5 para las plataformas Intel y Apple, una versión Demo de Windows Draw, el más reciente paquete de edición de imágenes de Micrografx, Artlantis Render 3.0 para PC (con el que lograréis renders espectaculares en vuestras escenas) con posibilidad de configurarlo en castellano, y la Trial de Strata Studio Pro 2.1 para Macintosh.
El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de modelos en formato para 3D MAX, Truespace y POV-Ray (243 modelos en total), y regalamos una novedosa recopilación de texturas con más de 200 texturas en formato JPG y GIF. Y, además contamos, cómo no, con nuestras habituales selecciones de utilidades, creaciones de los lectores y ejemplos de los artículos, y una nueva muestra de los trabajos realizados en las academias de diseño más conocidas. En definitiva, un CD-ROM para aprovechar al máximo.

Página 97

QuickTime 3 y QuickTime 3 Pro en el mercado

Apple Computer ha anunciado la disponibilidad de QuickTime 3, el software multimedia estándar de Apple que permite a usuarios y profesionales multimedia capturar, editar y reproducir una enorme variedad de contenido de audio y vídeo digital.

Esta nueva versión de QuickTime está disponible gratuitamente en inglés en la web de Apple, y acceder a las sofisticadas capacidades adicionales de QuickTime 3 Pro está también disponible vía web para los usuarios de Estados Unidos al precio de 29,99 dólares (unas 4.500 ptas., aproximadamente); por este importe se adquiere el "código llave" que activa las capacidades adicionales que conforman QuickTime 3 Pro. Las versiones traducidas al resto de idiomas, incluido el español, estarán disponibles este verano.

La novedosa versión de QuickTime, disponible para Mac OS, Windows 95 y Windows NT, mejora de manera muy significativa las capacidades de audio y vídeo al incluir nuevas tecnologías de compresión de Sorenson Vision Inc, QDesign Corporation y QUALCOMM e integrar capacidades de Realidad Virtual, así como la incorporación del soporte para cerca de 150 efectos especiales y transiciones de vídeo aprobadas por la Society of Motion Picture & Television Engineers (SMPTE). También incluye el repertorio de sonidos Sound Canvas de Roland Corporation, que aporta cerca de 200 sonidos e instrumentos compatibles MIDI.

QuickTime 3 es capaz de reproducir hasta 35 diferentes formatos de fichero de audio y vídeo, y ofrece *Streaming* de contenido digital por Internet, opción que permite a los usuarios ver películas QuickTime residentes en cualquier servidor web sin grandes retardos en su descarga. Sus capacidades de *Streaming* y de reproducción de ficheros, sumadas a la integración de tecnologías de compresión en la vanguardia de la industria, hacen que QuickTime 3 sea una extraordinaria aplicación para visualizar contenido multimedia en Internet.

Por otro lado, contiene el software necesario de sistema multimedia subyacente, un plug-in para Internet y dos aplicaciones para visualizar contenido digital: MoviePlayer y PictureViewer.

Las versiones en otros idiomas (español, francés, alemán, sueco, italiano, inglés/británico, danés, finlandés y holandés) estarán disponibles este verano, y podrán descargarse también de los servidores web de Apple. 3D

Más información:
Apple Computer Spain.
Tel: (91) 663-17-80
Fax: (91) 663-17-90
Internet:
- **http://www.apple.es**
- **http://www.apple.es/quicktime/**

Nueva serie de escáneres Astra 1220

UMAX Data Systems Inc, conocido fabricante de escáneres, ha presentado en España a través de su distribuidor Disvent S.A, la última versión de escáneres Artra 1220 para el mercado SOHO, con un asequible precio y una completa colección de software incluido. Toda esta serie incluye la tecnología BET (*Bit Enhancement Technology*), propia del fabricante, que incrementa la calidad de imagen al nivel de 36 bits al suavizar la curva tonal sin pérdida de datos, ofreciendo una gran profundidad de color y un alto detalle de contraste.

La familia Astra 1220 incluye el sistema inteligente de escaneado VistaScan, que permite un control automático de los controles de exploración y ofrece un entorno de trabajo en castellano para Macintosh y WIN 95/NT, sin olvidar la capacidad de trabajo en red para que los usuarios puedan acceder al escáner desde cualquier punto.

La instalación de los modelos Astra 1220 ha sido configurada para una total simplicidad Plug & Play, y está disponible en tres modelos diferentes dependiendo del interfaz hardware: Astra 1200S para SCSI II, Astra 1220P para puerto paralelo SPP/ECP/EPP y Astra 1220U para interfaz USB.

Además, al ser diseñados teniendo en cuenta el mercado de usuarios SOHO, los Astra 1220 incluyen todo lo necesario para trabajar con imágenes y documentos desde el mismo puesto de trabajo. El software incluido está compuesto por una completa recopilación de aplicaciones como Presto! PageManager, el control integral para enviar fax, E-mail, y manejar documentos desde el mismo equipo. La utilidad UMAX CopyUtility permite convertir el escáner y la impresora en una fotocopiadora. Presto! PhotoAlbum es un punto de referencia para crear bancos de imágenes y presentaciones multimedia. Por último, se incluyen los programas Adobe PhotoDeluxe, herramienta para la creatividad, y Caere OmniPage LE y Recognita Standar, paquetes multi-idioma de OCR para convertir textos escaneados en documentos editables (capaces de reconocer, entre ambos, más de 100 idiomas). 3D

Para más información:
Disvent S.A.
Tel: (93) 321-50-14
Fax: (93) 322-68-06

Autodesk firma una alianza tecnológica con Motiva Software

Autodesk ha anunciado la firma de una alianza tecnológica con Motiva Software Corp., compañía especializada en software de gestión documental y automatización del flujo de trabajo (*Workflow*), según el cual Autodesk transferirá a Motiva el desarrollo de la futura generación de su producto WorkCenter a cambio de estar presente en el equipo directivo. Asimismo, Autodesk invertirá en Motiva varios millones de dólares destinados a la ampliación de infraestructuras, al desarrollo de nuevos productos y al incremento del servicio de atención al cliente.

En virtud de este acuerdo, Dominic J. Gallello, vicepresidente del Grupo de Mercado Mecánico de Autodesk, se ha incorporado al equipo directivo de Motiva. Además, se ha transferido a Motiva la propiedad intelectual de WorkCenter para asegurar la migración de los usuarios actuales a la nueva tecnología que se desarrollará tras el acuerdo. La colaboración entre ambas empresas va a traducirse en el desarrollo del producto Motiva DesignGroup, que integrará el software de gestión documental de Motiva con AutoCAD 14 y Mechanical Desktop 2.0. En otro orden de cosas, se emprenderán también campañas conjuntas de marketing y programas de soporte de canal a nivel internacional.

De esta forma, Motiva DesignGroup ampliará las capacidades de gestión documental de WorkCenter 1.3 aportando los conocimientos y experiencias de Motiva en la automatización del flujo de trabajo. El nuevo producto, además de soportar las principales aplicaciones de diseño de Autodesk, permitirá a los usuarios la gestión de todo tipo de información sobre productos y proyectos, desde las órdenes de cambio de ingeniería al control de calidad o la atención al cliente. Los ingenieros de Autodesk están ya trabajando para desarrollar unas utilidades de migración a Motiva DesignGroup para los usuarios actuales de WorkCenter, producto al que Autodesk seguirá dando soporte hasta junio de 1999.

Motiva DesignGroup se venderá exclusivamente a través de distribuidores de valor añadido e integradores de sistemas, entre los cuales se halla un nutrido grupo de actuales distribuidores de Autodesk. Ambas organizaciones participarán en el Dimension Partner Program para el desarrollo de un canal internacional. En este sentido, Autodesk ha acordado realizar una inversión significativa en marketing y desarrollo de negocios. 3D

Más información:
Autodesk
http://www.autodesk.com

Acuerdo entre Discreet Logic y Kinetix

Autodesk ha anunciado que su división multimedia, Kinetix, ha firmado un acuerdo estratégico con Discreet Logic. El acuerdo pretende sentar las bases de la colaboración para la creación de potentes herramientas que sinteticen modelado y animación 3D con efectos visuales para gráficos 2D y los programas de edición y *painting* para la producción digital profesional. Kinetix y Discreet Logic han acordado mejorar los flujos de trabajo que permitan a los artistas compartir contenidos gráficos, herramientas y procesos de diseño.

Ambas empresas han manifestado, asimismo, el primer fruto de esta colaboración estratégica. Se trata de la integración de 3D Studio MAX y los programas Paint y Effect de Discreet Logic, que se presentó en la convención NAB98 de la industria del *Broadcast*. Discreet Logic es una de las empresas más importantes en el diseño de herramientas para la creación, edición y composición de imágenes para películas en soporte digital. Entre sus herramientas se incluyen Effect (antes Illuminaire Composition) para efectos especiales y composición; Paint (antes Illuminaire Paint) para *painting* y animación vectorial; Edit (antes D-Vision) para la edición no lineal, y Light (antes Lightscape).

La integración de Paint y Effect con la próxima versión 2.5 de 3D Studio MAX permitirá a los diseñadores, maquetadores y artistas de los nuevos medios digitales ahorrar tiempo y dinero. Al eliminar la necesidad de volver a renderizar los cambios en los efectos visuales más avanzados, como correcciones de color, rotoscopia o retoques, el usuario sólo necesita importar el archivo renderizado en Paint o Effect para realizar los ajustes necesarios. Effect puede leer la información de objetos, materiales y canal Alpha y espacial creados en 3D Studio MAX. Kinetix y Discreet Logic, asimismo, desarrollarán nuevos filtros Plug-Ins para la interacción entre Paint, Effect y MAX 2.5. 3D

Más información:
Kinetix
http://www.ktx.com

Acer presenta Acerpower T7000DT

Acer Computer ha lanzado al mercado AcerPower T7000DT, una línea de estaciones de trabajo de sobremesa con procesadores Intel Pentium II y tecnología MMX que permite trabajar con aplicaciones de 32 bits y multimedia a velocidades de entre 233 y 333 MHz. De esta manera, Acer pone a disposición de los usuarios profesionales, con grandes necesidades, una máquina de gran potencia gráfica y de cálculo, ideal para los trabajos más exigentes.

AcerPower T7000DT incluye, además, novedades como el Client Manager 3.0 de Intel LANDesk con funciones de control del hardware, una disposición compacta de los componentes internos, soporte de USB (*Universal Serial Bus*), circuito Intel 82440LX de alta velocidad, y soporte de función ECC para el control de errores y correcciones de memoria, funciones indispensables para aplicaciones de misión crítica en ingeniería y otros trabajos que exigen la máxima potencia de cálculo.

El núcleo del T7000DT es el procesador Intel Pentium II a 64 bits con soporte de tecnología MMX y un segundo nivel de caché de 512 KB. Estos procesadores, que vienen en modelos con velocidades de 233, 266, 300 y 333 MHz, son los Pentium más veloces del mercado e incorporan los innovadores circuitos Intel 82440LX.

Además de las mejoras que aportan en el trabajo con el software a 32 bits, los Pentium II mejoran también el funcionamiento de multimedia y las aplicaciones de comunicación incorporadas a la tecnología MMX. Gracias a ello, AcerPower T7000DT es capaz de responder a las necesidades de los usuarios más exigentes de aplicaciones multimedia y masivas tipo CAD/CAM/CAE (diseño, fabricación e ingeniería asistidos por ordenador).

Client Desktop Manager de Intel LANDesk incorpora funciones de control del hardware y es totalmente compatible con los estándares SNMP (*Simple Networks Management Protocol*) y DMI (*Desktop Management Interface*), incluyendo tecnología de discos SMART (*System Monitoring Analysis and Reporting Technology*), información de sistemas PC, gestión de puestos e información útil. Gracias a estas funciones de control del hardware los usuarios pueden comprobar por sí mismos los recursos de sistema locales o de la red, controlando los dispositivos de hardware y alertando a la consola de gestión en caso de detectarse problemas. Además, incorpora el puerto gráfico AGP (*Advanced Graphics Port*), que permite un ancho de banda máximo cuatro veces mayor que el estándar PCI.

El AcerPower T7000DT trae instalados 4 MB de memoria gráfica y entre 32 y 384 MB de memoria SRAM, que posibilitan el trabajo a altas velocidades con gráficos tridimensionales y soporte para las implementaciones MPEG de software y hardware sobre las plataformas operativas más populares, incluido Windows 95, y soporta dos puertos USB para la transmisión en serie entre los periféricos y el ordenador host.

El nuevo diseño de bus permite la transferencia de varios tipos de información (vídeo, serial, telefonía, etc.) entre dispositivos como el teclado, el ratón, el joystick, el escáner y la impresora a velocidades de hasta 12 MB/segundo. Los periféricos se conectan, identifican y configuran automáticamente gracias al USB, eliminando, así, la necesidad de perder tiempo realizando conexiones en el panel trasero del PC.

Este nuevo equipo trae de fábrica cuatro bahías de almacenamiento y cinco slots de expansión. Su bus PCI es capaz de alcanzar una velocidad de transferencia máxima de 133 MB/segundo, permitiendo una gran flexibilidad en las actualizaciones con tarjetas ISA y de otro tipo. 3D

Regrabadora EIDE MP6200A de RICOH



DMJ Informática ha presentado recientemente la versión EIDE de su ya conocida regrabadora MP6200A del fabricante japonés RICOH. Destinada a aquellos que prefieren los dispositivos EIDE, RICOH ha lanzado esta versión de la MP6200A, más sencilla de conectar en el propio bus del disco duro sin necesidad de cables ni tarjetas adicionales. Se trata de una regrabadora multifuncional, basada en el formato CD que permite grabar a 2x, leer a 6x y también es capaz de borrar y volver a escribir los discos CD-RW (regrabables). Funciona bajo sistemas operativos Windows 95 y NT y trabaja sobre las normas internacionales Orange Book Parte 2 (CD-R) y parte 3 (CD-RW)

La regrabadora se presenta en un práctico kit con un disco regrabable, 5 CD's que pueden grabarse, el software Random UDF DirectCD, cable de audio y manual de usuario en español. 3D

Para más información:
DMJ Informática
Tel: (91) 319-85-62
Fax: (91) 319-80-02
E-mail: info@dmj.es
http://www.dmj.es



Soluciones profesionales

POWERLOOK 3000

La calidad del tambor en plano.
Basado en un diseño de doble lente, la primera lente del PowerLook 3000 es capaz de escanear opacos y transparencias hasta 216x297 mm en modo normal a 1220x3048 dpi. La segunda puede aumentar pequeños formatos con una resolución de 3048x3048 dpi, (86x297 mm). Si le sumamos un rango de densidad de 3,6D y la tecnología BET de 42 bit de profundidad de color, tenemos lo que todo profesional desea: Calidad a precio competitivo.

- Una pasada, CCD color.
- Diseño de doble lente.
- Resolución óptica: Lente 1, 1220x3048 dpi
  Lente 2, 3048x3048 dpi
- Resolución máxima: 12192x12192 dpi
- 42 bit, billones de colores.
- Rango de densidad: 3,6D.
- Adaptador de transparencias incorporado.
- binuscan PhotoPerfect Master incluído.







MIRAGE II/IIse

Escáner profesional tamaño A3.
Cuando el tamaño es una necesidad, esta serie de escáneres nos permiten tener un formato de trabajo de A3 sin renunciar a la resolución necesaria para escanear diapositivas, **Mirage II**. Si lo prioritario es disponer de este gran formato la serie **Mirage IIse** nos ofrece una relación calidad/precio inmejorable.

- Una pasada, CCD color.
- Diseño de doble lente en versión Mirage II.
- Resolución óptica: Lente 1, 700x1400 dpi, Mirage II, Mirage IIse.
  Lente 2, 1400x2800 dpi, Mirage II.
- Resolución máxima: 9800x9800 dpi.
- 36 bit, billones de colores.
- Rango de densidad: superior a 3,3D.
- Adaptador de transparencias incorporado.
- binuscan PhotoPerfect Master (Mirage II), Advanced (Mirage IIse).



POWERLOOK III

Escáner profesional de Alta Resolución.
Con este escáner no tendrá que enviar cada fotografía o imágen a un servicio de tambor, esta no es la solución para tener imágenes de calidad. Con el PowerLook III tendrá una calidad profesional en todas sus reproducciones, tanto en opacos como en transparencias.

- Una pasada, CCD color.
- Resolución óptica: 1200x2400 dpi.
- Resolución máxima: 9600x9600 dpi.
- 42 bit, billones de colores.
- Rango de densidad: superior a 3,4D.
- Área de escaneado en opacos: 210x297 mm, transparencias: 216x254 mm.
- Adaptador de transparencias incluído.
- binuscan PhotoPerfect Master.



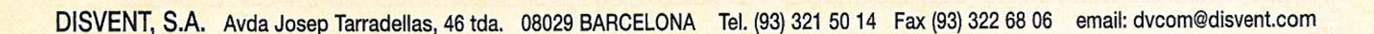


binuscan PhotoPerfect

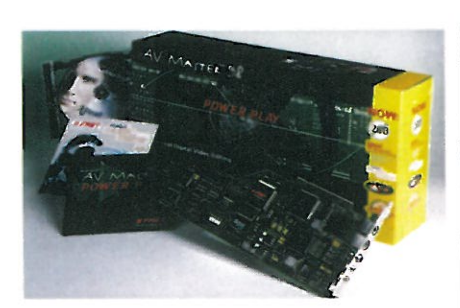


¡Es perfecto! ¡Es simple!... ¡El mejor valor añadido!
binuscan con la tecnología ReCo interpreta los datos en crudo que entrega el escáner, los analiza con su proceso de inteligencia artificial y crea nuevos pixels que ningún otro filtro o proceso puede detectar para tener una nueva imágen perfecta.





AV Master 98



AV Master siempre se ha caracterizado por ser un producto estable y de futuro, y desde el principio Fast ha estado desarrollando nuevas actualizaciones del software de acuerdo con las necesidades del mercado, así como software adicional para mejorar el rendimiento y aprovechar al máximo las prestaciones del sistema.

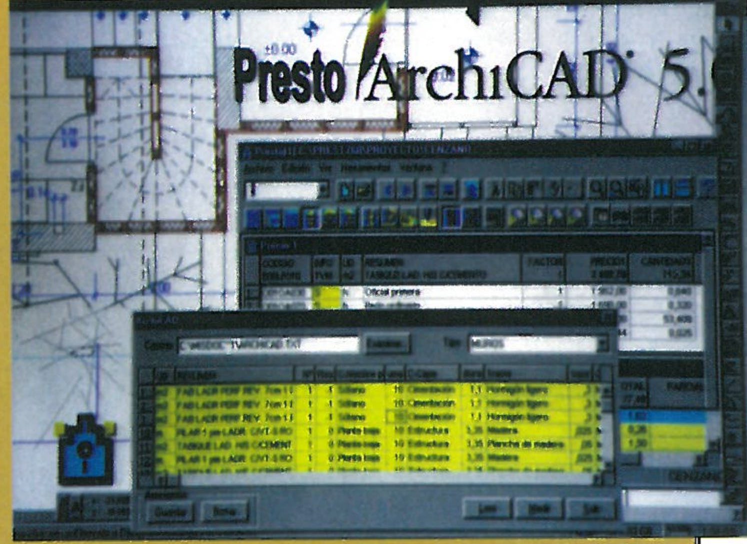
En esta ocasión, Fast nos presenta la nueva AV Master 98, su nuevo sistema de procesamiento de vídeo. La base del montaje de vídeo se encuentra en la transmisión del vídeo al PC, tarea que la AV Master lleva a cabo gracias a la alta tecnología desarrollada por FAST. De esta forma, se garantiza la calidad constante de audio/vídeo y una edición totalmente sincronizada. De este modo, FAST ha establecido, gracias a las aplicaciones PCI-Busmastering, Audio-Onboard y MediaCache, unas normas para el montaje de vídeo digital que permiten conseguir una eficaz administración de la memoria.

Para la nueva versión de AV Master, Fast ha desarrollado el Power Play, un sistema inteligente de render que procesa y almacena, de forma automática, las secuencias de vídeo en las que hay transiciones, efectos y otros cambios que se habían realizado en el material original, con lo que las modificaciones ya almacenadas ahorrarán tiempo y un considerable espacio en el disco duro.

Con AV Master se incluye, además, el MediaStudio 5.0 totalmente en castellano, un completo software que incluye el Video Editor (para editar vídeo), Video Paint (que permite añadir color a los vídeos) y el software CG-Infinity, con el que se podrá usar cualquier fuente, color o movimiento que se desee dar a los rótulos. 3D

Más información:
Fast Ibérica
Tel: (91) 754-12-12
http://www.fastiberica.com

ArchiCAD España y Soft interconectan sus programas



ArchiCAD España, sede en Madrid de la multinacional Graphisoft, ha firmado un acuerdo de colaboración con la empresa española Soft, fabricante de Presto y especializada en el desarrollo de programas de precios y costes para la construcción, con el fin de integrarlo en la "Alianza para arquitectos", de una gama de productos y servicios complementarios a ArchiCAD.

El enlace de archiCAD con Presto permite extraer la información del proyecto contenida en el programa de arquitectura y generar mediciones automáticamente a partir de estos datos. El presupuesto del edificio se obtiene inmediatamente relacionando las mediciones con precios que pueden tomarse de los cuadros de costes para la construcción más difundidos.

Presto ha sido dotado de nuevas herramientas para que el proyectista pueda realizar cambios en el modelo CAD, aún después de haber realizado la medición automática, consiguiendo así una integración con ArchiCAD que va más allá de las conexiones unidireccionales. La mayor ventaja para los usuarios será la comodidad, evitando todos los problemas de los planos en papel, aumentando la rapidez y eliminando errores y olvidos. 3D

Para más información:
Archicad España
Tel: (91) 597-00-74
Fax : (91) 597-00-83
http://www.archicad.es
Soft S.A
Tel: (91) 448-35-40
Fax: (91) 448-40-50
http://www.soft.es



IBM amplía la velocidad de la InfoPrint a 20 páginas por minuto

La empresa IBM ha incrementado su familia de impresoras InfoPrint con la comercialización de un nuevo modelo de impresora láser para trabajo en grupo. La InfoPrint 20, nombre con el que se conoce a esta nueva impresora, permite obtener hasta veinte páginas por minuto. Esta máquina es compatible con el lenguaje true Adobe PostScript 3 y posibilita la impresión en gran formato a un bajo coste, características muy importantes para trabajos editoriales y de artes gráficas.

La InfoPrint 20 es una de las primeras impresoras que admite la tecnología true Adobe PostScript 3 como lenguaje de descripción estándar. Mediante el uso de PostScript 3, los usuarios se benefician de mayor velocidad y calidad de impresión en todo tipo de documentos. Toda la familia IBM InfoPrint tiene un software común, llamado InfoPrint Manager, que proporciona un mayor control sobre los trabajos de impresión.

El paquete InfoPrint Manager asegura la completa impresión de los documentos. Los usuarios que trabajan en grupo con los entornos de impresión obtienen las ventajas de la planificación y seguimiento automático del trabajo y la opción de multicopiadora digital. Así, mediante la funcionalidad InfoPrint Library, componente del paquete de software, los usuarios pueden imprimir documentos en cualquier momento y lugar. Los trabajos que previamente han sido escaneados y archivados son accesibles gracias al sistema de impresión a la carta. Igualmente, gracias a la opción InfoPrint Library se pueden manejar trabajos de impresión a través de la web.

Como componente de este sistema, IBM ofrece a los clientes una de las más extensas soluciones de gestión de impresión, el IBM Network Printer Manager (NPM) basado en tecnología Java, que proporciona a los usuarios mayor facilidad en la instalación y control de los grupos de impresoras. Utilizando un ordenador con navegador web, los usuarios pueden incrementar la productividad gracias a que el propio NPM, en el momento de acometer una tarea, informa sobre las impresoras disponibles en ese momento y las características de cada una de ellas. El sistema NPM se instala en un servidor web y no requiere ningún otro software adicional, eliminando así la obligación de mantener diferentes paquetes de software en cada uno de los ordenadores que están conectados a las impresoras.

La nueva impresora InfoPrint 20, capaz de realizar 75.000 impresiones mensuales, ofrece funciones estándares y opcionales no disponibles en otras de su misma categoría. Entre estas funciones estándares cabe destacar los cargadores de papel en tamaño DINA3 (27,5 x 22,5 cms) y para hojas de 32,5 x 50 cms, la capacidad interna para 650 hojas, la tecnología TonerMiser que duplica la vida del cartucho e impresión de borde a borde. En cuanto a sus características opcionales presenta la impresión a doble cara, capacidad de entrada de 3.150 hojas, cajón opcional de hasta 2.000 páginas y sistema IPDS (Intelligent Printer Data Stream) para una mejor integración con los entornos IBM AS/400 y S/390.

IBM comercializa en España este nuevo modelo de impresora a través de su red de Business Partners (colaboradores comerciales). 3D

Para más información:
IBM
Tel: (900) 100-400
http://www.printers.ibm.com
http://www.ibm.com
http://www.es.ibm.com

Adaptador externo de vídeo

Euroma Telecom S.L. presenta el primer adaptador real de vídeo, llamado Dazzle y fabricado por LaVision, que se conecta directamente en el puerto paralelo del PC y usa las últimas tecnologías hardware y software MPEG consiguiendo así transmitir, grabar o editar vídeo a pantalla completa, audio de CD o Snapshots de alta resolución en unas 33 veces menos espacio que otras aplicaciones anteriores.

En el paquete se incluyen los programas Morph y Adobe PhotoDeluxe 2.0, y también la versión completa de Kai's Power Goo. El adaptador tiene una salida para conectar directamente a la impresora y poder imprimir cualquier imagen que hayamos guardado o cualquier Snapshot.

La instalación del periférico es relativamente fácil si bien, eso sí, es recomendable disponer de un procesador Pentium 133 o superior y 16 MB de memoria RAM, siendo el soporte ideal para instalar el software de Windows 95 o Windows NT. Una vez instalado, tan sólo habrá que reiniciar el PC y Windows detectará el nuevo hardware.

En caso de no contar con una grabación de vídeo, se podrán utilizar unas secuencias que proporciona el fabricante dentro del software. Así, podremos comprobar cómo se pueden alcanzar resoluciones de hasta 1600x1200, con imágenes de 16'7 millones de colores. Además, dada la alta capacidad de compresión y transmisión de datos a alta velocidad, con este equipo podría ser perfectamente posible la realización de videoconferencia.

Por último, resaltar que necesita un adaptador de red para alimentación y que tiene un tamaño bastante reducido, por lo que el espacio ocupado por el periférico es mínimo. 3D

La BBC adquiere productos de Pinnacle Systems

Pinnacle Systems, empresa especializada en sistemas de edición digital de vídeo para los mercados profesionales y de consumo, ha anunciado que los Servicios de Gestión de Proyectos de la cadena televisiva británica BBC han realizado el primer pedido de Lightning Still Store (LSS) de Pinnacle Systems para el centro que dicha cadena posee en Londres Oeste. Se trata de un sistema de almacenamiento y recuperación de imágenes de vídeo capaz de almacenar 5.000 imágenes con canal clave.

Gracias a la arquitectura de sistemas abiertos de Windows NT, LSS permite al usuario organizar, gestionar y navegar a través de los archivos de imágenes de todos los dispositivos conectados a la red, incluidas las plataformas PC, Mac y SGI, e incluso sistemas propietarios de pintado, además de traer incorporados 80 efectos DVE.

La decisión de la BBC se basó en la necesidad de responder a la creciente demanda de velocidad en la recuperación de imágenes, con un interfaz que facilite el uso y un sistema capaz de integrarse en un entorno de red. 3D

Más información:
Pinnacle Systems
http://www.pinnaclesys.com

IBM selecciona Triforma como modelado avanzado en 3D



Bentley Systems ha anunciado que su producto MicroStation TriForma ha sido seleccionado por la división AEC de IBM para su programa de Mejora de Diseño Arquitectónico. La compañía eligió TriForma tras una evaluación exhaustiva, después de buscar un producto que ofreciese un modelado avanzado en 3D y una solución para grandes empresas.

El programa se está ofreciendo a más de 200 usuarios del Grupo de Ingeniería y Arquitectura de IBM e incluye migración a MicroStation TriForma y el programa de suscripción de Tecnología y Servicios Bentley SELECT. Los usuarios tendrán, asimismo, acceso al Bentley Continuum, estrategia de la compañía para la continuidad de las TI de Ingeniería. La elección de TriForma ha estado influenciada, en parte, por una tendencia del mercado de arquitectura.

El programa de IBM incluye también IBM IntelliStation, que proporciona mayor rendimiento en las estaciones de trabajo con procesadores Pentium Pro y Pentium II, Windows NT 4.0, sistemas de un solo procesador o multiprocesadores, gráficos 2D o 3D y herramientas avanzadas de gestión, con lo que los clientes de IBM se beneficiarán de un ahorro adicional. 3D

Micrografx Optima! gana el codiciado Codie Award

Micrografx Inc, uno de los líderes mundiales en software gráfico para el mundo de los negocios, ha ganado el premio Codie Award con su programa de análisis y mejora de procesos Micrografx Optima!, una herramienta que se perfila como una de las soluciones definitivas para re-ingeniería de procesos y Gestión Total de Calidad (TQM) aplicada a las empresas.

Los premios de Excelencia en software 1998 de la Software Publishers Association (SPA) se entregaron el 23 de marzo en la cena de gala de la industria del software, celebrada en San José (California). En su decimotercer certamen anual los Codie Awards (que están considerados como los Oscar del mundo del software) se entregaron para celebrar los logros de los fabricantes de software por su sobresaliente creatividad e innovación a lo largo de 1997.

Estos premios abarcan el software para cualquier tipo de usuario de ordenadores (doméstico, trabajo, colegios o de Internet, por ejemplo) incluyendo negocios, educativo, de entretenimiento, consumo, empresarial y aplicaciones en línea. En total, se entregaron más de 37 Codie Awards, destacando especialmente las cuatro categorías principales: Mejor Herramienta de Gestión Empresaarial (Micrografx Optima!), Mejor Software Novedoso del Año (Microsoft Office 97), Mejor Debut del Año (Trellix 1.0) y Mejor Site de Internet (Discovery Channel Online). 3D

Soporte de la tecnología Colorsync de Apple en las aplicaciones de Adobe



Coincidiendo con la Sybold Conference, celebrada recientemente en Nueva York, Apple Computer Inc. y Adobe Systems han anunciado que ésta extenderá su soporte de la tecnología ColorSync de Apple a las futuras versiones de sus principales programas. Por su parte, Apple ha señalado que su tecnología ColorSync también estará disponible en el futuro tanto para sistemas basados en Mac OS como Windows, lo cual convertirá a ColorSync en un estándar multiplataforma clave para los clientes de edición profesional y para los desarrolladores de software. Asimismo, Adobe indicó que ColorSync estará soportado por las futuras versiones para Mac OS y Windows de sus productos Adobe Acrobat, Photoshop, Illustrator y PageMaker, siendo ya soportado por las versiones para Mac OS de Adobe PageMaker e Illustrator.

En palabras de Steve Jobs, consejero delegado interino de Apple Computer, el respaldo de compañías como Adobe, ColorSync, al igual que QuickTime, se está convirtiendo en el estándar multiplataforma para los profesionales de la edición, diseñadores y desarrolladores de software, de ahí que el hecho de convertir ColorSync en multiplataforma reforzará el liderazgo de Apple en el mercado de creación de contenido, dando a conocer la naturaleza innovadora del Macintosh a un nuevo colectivo de clientes y desarrolladores del mundo Windows/Intel.

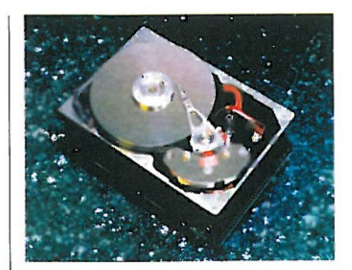
ColorSync es la arquitectura de flujo de trabajo para la gestión del color de Apple que proporciona herramientas esenciales para una rápida, precisa y consistente calibración, prueba y reproducción del color en todas las facetas de las industrias gráficas, de edición e impresión. En la actualidad, está disponible para los ordenadores basados en el sistema operativo Mac OS, si bien Apple anuncia el lanzamiento, para finales de 1998, de una versión de ColorSync para Windows. 3D

Más información
Adobe
http://www.adobe.com
Apple Computer Spain
http://www.apple.es

Disco para almacenamiento de audio/video

Diode España, representante en nuestra península de Seagate, ha presentado recientemente las nuevas series Barracuda 9LP de 9,1 GB 4,5 GB. Esta última generación de la familia Barracuda consiste en controladores de disco de 7200 rpm, 3,5 pulgadas y altas prestaciones. Una de sus características más reseñables es el avance que proporcionan en cuanto a prestaciones, junto con una capacidad mejorada por encima de sus generaciones anteriores.

Las aplicaciones básicas de estos nuevos productos son tanto supercomputadores como mainframes, servidores de archivos de red, subsistemas de almacenamiento, estaciones de trabajo de altas prestaciones, elementos multimedia o procesado digital A/V de imágenes y vídeo.



Otras características técnicas de las nuevas series 9LP son un tiempo medio entre fallos de 1.000.000 de horas, interfaces SCSI I/O de 8 y 16 bits Ultra2, cabezales MR y otras más, representativas de las prestaciones que proporcionan estos nuevos productos de Seagate. 3D

Más información:
Diode España
Tel: (91) 555-36-86
Fax: (91) 556-71-59

Personajes de síntesis

Modelado orgánico con metaformas

Entramos, poco a poco, en la fase práctica de nuestros reportajes de modelado y animación de personajes de síntesis. En esta ocasión, vamos a estudiar los métodos y herramientas necesarias para crear figuras orgánicas, completamente distintas en forma y comportamiento a las geometrías habituales.

Hemos recorrido un largo camino desde que iniciamos esta serie, por lo que debemos tener claros algunos conceptos. Hemos visto que la reproducción del movimiento de los animales, en general, y del hombre, en particular, exige un planteamiento largo y detallado en el que prima la observación sobre la improvisación.

El principio básico sobre el que estamos desarrollando todo nuestro trabajo es que un objeto puede reproducir el movimiento de un ser animado, si logramos deducir la estructura mínima del esqueleto sobre el que se asienta y vinculamos a nuestro armazón la *piel* del personaje de síntesis. Esta división entre funcionalidad y apariencia es muy importante, ya que sirve para mejorar la planificación del trabajo.

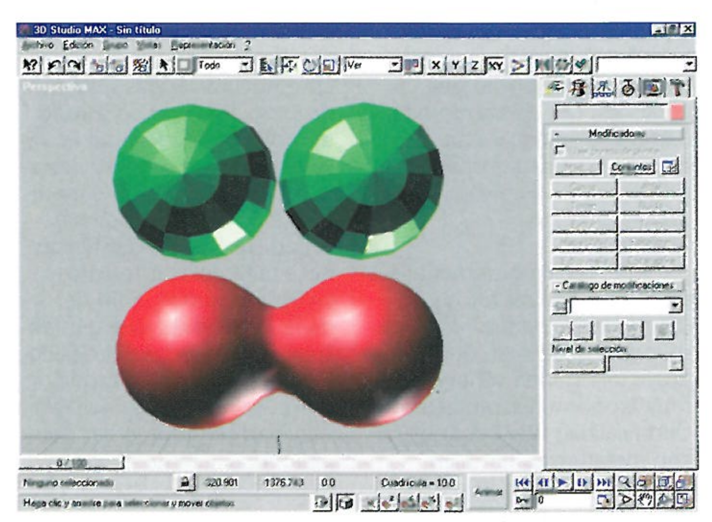
Puede que, personalmente, podamos afrontar pequeños proyectos de animación en los que uno o dos personajes se muevan por nuestro escenario, pero lo normal, cuando pensamos en proyectos más «profesionales», es que tengamos que integrarnos en un grupo donde cada cual tiene una tarea asignada. Llevada al extremo, esta planificación permite que un grupo de operadores se centre en el modelado del personaje, otro en la creación del entorno, un tercero en la obtención de texturas y materiales, y un cuarto en la animación de todos los elementos.

En la fase final del proyecto, todos los elementos creados por estos grupos independientes se unen y dan lugar a trabajos como Geri's Game, el corto de animación de Pixar, sobre el que publicamos un extenso reportaje en el número anterior y que ganó un Oscar de la academia por su calidad técnica.

Para animar el modelo de una silla y conseguir que se desplace por la pantalla con la naturalidad de una bailarina, hay que partir del estudio de una bailarina real y diferenciar la forma en que cada uno de sus huesos interviene en el movimiento. Hay movimientos, como el de la bailarina, que requieren una reconstrucción fidedigna del esqueleto original, y otros, como la apertura de brazos de un arquero, que exige menos detalle.

La vinculación entre los diversos elementos que forman el esqueleto es la primera herramienta de animación que ayudará a que el movimiento sea más





Dos metaformas se definen por su geometría, en este caso esferas, y por la fuerza con que atraen la superficie de otra metaforma. Esta fuerza puede ser positiva o negativa.

natural. Como vimos en una entrega anterior, al definir las relaciones entre padres e hijos del esqueleto, podemos también establecer limitaciones al movimiento, imitando el comportamiento de un codo o una rodilla.

Lo último que vimos fue la forma en que algunas herramientas, como el módulo Character Studio de Kinetix, simplifican y aceleran la creación de estos esqueletos, mediante el uso de modelos paramétricos; es decir, modelos que ya tienen definidas las vinculaciones y forma del esqueleto, pero cuyo número de elementos es variable. Así, una mano puede tener 2, 3 o 5 dedos, definidos de forma paramétrica sobre las limitaciones de las falanges.

En este número, vamos a empezar a entrar en la fase de modelado orgánico, que se diferencia enormemente del modelado poligonal al que estamos tan acostumbrados cuando se trata de recrear luchas intergalácticas entre naves.

Metaformas y otras curiosidades matemáticas

Una mesa es un objeto que puede modelarse a partir de dos o tres primitivas geométricas. La tabla (por muy compleja que sea) siempre se puede reducir a un perfil extruido, mientras que las patas pueden ser objetos de revolución. Aplicando esto a la típica mesa de madera con cuatro patas rectas, la tabla es un perfil rectangular y las patas son cilindros de cuatro caras.

Cierto que se podría modelar el mismo objeto a partir de cubos; ésta es la filosofía de 3D Studio MAX: una primitiva para todo. Sin embargo, el primer planteamiento permite enfrentarse a más modelos de mesa, e introducir formas que nunca podríamos conseguir mediante combinaciones de cubos, o que serían más complicadas de obtener. Dicho lema es la filosofía de Lightwave o Softimage.

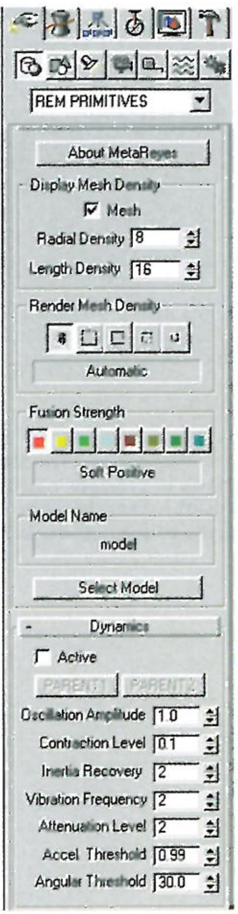
Si miramos a nuestro alrededor, veremos un gran número de objetos que podemos modelar a base de primitivas geométricas: ruedas, ventanas, estuches, botellas, cajas... Sin embargo, basta con que levantemos la mano para toparnos con un tipo de objeto casi imposible de modelar de este modo. Miremos atentamente nuestra propia mano o cualquier miembro del cuerpo: no hay rectas, ni planos, ni aristas. La superficie de la piel evoluciona de un punto a otro, en una solución de continuidad sin que podamos distinguir dónde termina un dedo y dónde empieza el nudillo. Peor aún: esta superficie es flexible y se adapta a multitud de formas y posiciones.

En la década de los 70, un ingeniero llamado Bézier desarrolló una nueva familia de curvas matemáticas que se definían por puntos de continuidad. Combinando un conjunto de estas curvas se pueden crear superficies curvas imposibles mediante otros sistemas de formulación. Sobre el trabajo de Bézier, otros desarrollaron el campo de las curvas y superficies no uniformes, las NURBS, en las que ya no hay puntos de continuidad, sino de atracción.

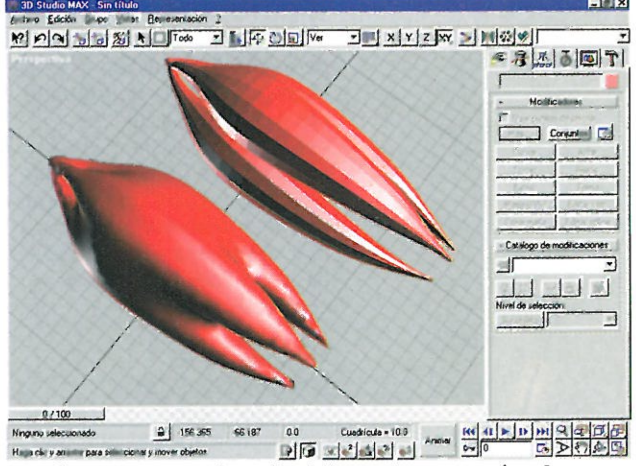
Las superficies no racionales, es decir, que no responden a una ecuación representativa lineal, han sido la semilla sobre la que se ha construido el estilo de los noventa: todas las carrocerías y carcasas tienden a adoptar formas curvas, sin aristas.

Aunque podemos aplicar este tipo de superficies al problema del modelado orgánico, existe otra familia de entes matemáticos mucho más apropiada: las metaformas. Una metaforma es un objeto cuya superficie se define tanto por una geometría, como por un campo de acción sobre otras superficies. Es decir, que la superficie de una metaforma puede atraer o repeler las de otras metaformas, en función de su geometría y de la intensidad y signo del campo que le apliquemos.

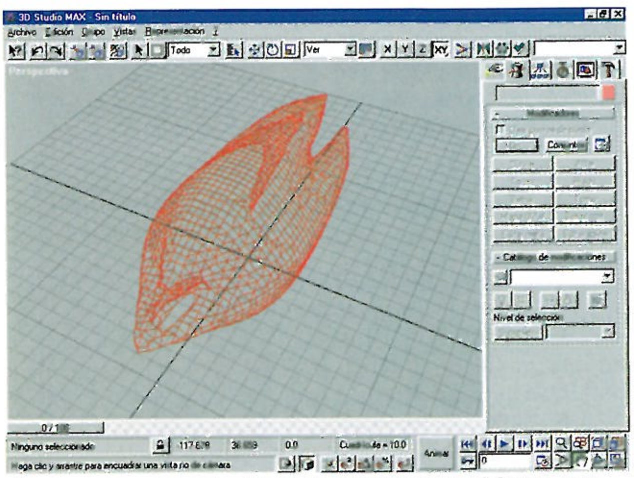
En una primera lectura, esto puede ser un poco confuso, pero una mirada a las imágenes que ilustran este artículo sirve para aclarar cualquier duda. La metaforma por excelencia es la esfera; no



El módulo MetaReyes se integra en la interfaz de 3D Studio MAX como una función más, aportando toda la potencia del modelado orgánico con metaformas.



Aquí tenemos un ejemplo del uso de metamúsculos, una función optimizada en MetaReyes para la simulación de formas animales.



Como vemos en esta imagen, el primer problema que plantea el trabajo con metaformas es la uniformidad de las mallas creadas, que no tiene en cuenta el comportamiento dinámico de la superficie resultante.

es que sea la única, pero sí ha sido la más utilizada hasta hace pocos años, debido a su sencillez matemática.

Si colocamos dos esferas cerca una de otra, al generar la superficie de *fusión*, las dos metaformas dan lugar a una malla, que resulta de la unión de las geometrías y la influencia que cada esfera ejercía sobre la otra. El resultado es una figura esférica en sus extremos y un estrangulamiento en su centro. Trabajando con metaformas, esta malla se obtiene en poco más de un minuto, mientras que si hubiéramos tenido que recurrir a geometrías primitivas, habría sido casi imposible obtener una transición tan suave entre las dos esferas.

En una primera lectura, esto puede ser un poco confuso, pero una mirada a las imágenes que ilustran este artículo sirve para aclarar cualquier duda. La metaforma por excelencia es la esfera; no es que sea la única, pero sí ha sido la más utilizada hasta hace pocos años, debido a su sencillez matemática

Ahora imaginemos una ristra de metaesferas, unas junto a otras, empezando por un diámetro pequeño, avanzando hacia uno mayor y terminando de nuevo en uno pequeño. El resultado es una figura con forma de músculo. Los más "avispados" ya habrán caído en la cuenta: una ristra de metaesferas da un *metamúsculo*; un conjunto de metamúsculos puede formar desde una extremidad hasta un cuerpo humano completo.

Ventajas e incovenientes

La mayor ventaja de trabajar con metaformas es que pueden obtenerse superficies de progresión muy suaves. Además, hay que recordar que se puede definir la intensidad de la atracción entre metaformas, incluso en valores negativos, por lo que crear una cavidad abdominal como el ombligo es tan sencillo como insertar una metaesfera negativa en mitad de los *metamúsculos abdominales*.

En el próximo número se verá cómo utilizar fotos y dibujos para modelar cuerpos de gran realismo, lo que constituye la segunda ventaja: es muy fácil obtener modelos de cierta calidad. Pero el trabajo con metaformas también tiene limitaciones. La primera de ellas, y quizá la más importante, es que genera mallas uniformes, es decir, con la misma densidad de polígonos en toda su superficie.

Esto, que podría parecer una ventaja por la simplificación de los modelos y, consecuentemente, menor gasto de memoria, es un problema, ya que las superficies obtenidas necesitan más resolución en unas zonas que otras. El motivo es que nuestra piel, que es lo que tratamos de imitar, es más elástica y flexible en las articulaciones que en el centro de las extremidades. La cantidad de polígonos que deberíamos asignar a un antebrazo para que tuviera un aspecto satisfactorio en todas sus posiciones es mucho menor a la que debe tener el codo o el hombro, debido a los pliegues y torsiones que aparecen con el movimiento.

Para solucionar esto podemos hacer dos cosas: o generamos mallas de mucha densidad global (lo que penaliza la cantidad de memoria que necesitamos para trabajar) o creamos mallas normales, a las que, posteriormente, incrementamos el número de polígonos en las zonas que sea necesario. El segundo método es el menos perjudicial, pues deja en manos del modelador la decisión de qué partes son las que necesitan más polígonos. Para esto utilizaremos las herramientas que suelen tener todos los programas de modelado para *suavizar* mallas.

El segundo inconveniente es que, independientemente de dónde haya más o menos polígonos, las mallas resultantes suelen ser muy densas, con muchas facetas. Este es un problema común a todo tipo de modelado orgánico y se deriva de la propia naturaleza ondulante de las superficies. Para conseguir dichas superficies curvas o esféricas hace falta colocar muchos polígonos juntos, a fin de darle la suavidad que, en realidad, no tienen. Es el clásico dilema de todos los modeladores: para conseguir mayor suavidad tengo que dar más polígonos; cuantos más polígonos haya, más lento ira el ordenador, tanto en el proceso de modelado como en el de generación final.

Aunque ahora se va a entrar con más detalle en el uso de MetaReyes, haciendo un pequeño ejercicio, podemos adelantarnos y echar un vistazo a la última ilustración del artículo, en la que aparecen los datos de la escena que hemos creado. Como se puede apreciar, para una sola malla en la que se mezclan tres metaformas, se ha generado una malla de casi 6.000 polígonos, consumiendo 72 Mbytes de RAM. El crecimiento no es lineal, sino que disminuye proporcionalmente al número de metaformas que hay en la escena, pero no deja de plantear unos requisitos de hardware bastante elevados al usuario.

Cuando al principio de esta serie, se planteó la cantidad de hardware que hacía falta para meterse en proyectos de modelado y animación de personajes, y se señaló que no importaba mucho el micro, sino que lo fundamental era la memoria y la tarjeta gráfica, es posible que algunos no quisieran creerlo y se dejasen llevar por la tendencia general de «lo importante es que yo tengo más megahertzios que tú». El hecho es que el procesador sólo es importante en la etapa final de generación, cuando lanzamos el proceso en el cual se calculan las imágenes definitivas de la animación.

Para llegar a este punto hay que atravesar, primero, todo el proceso de modelado y animación, un procedi-

miento en el que tendremos que mostrar en pantalla miles y miles de polígonos con soltura, pues, de lo contrario, llegaremos a adquirir paciencia de santo entre un refresco de pantalla y otro. Cuanta más memoria, mejor. Cuanto más potente sea la tarjeta gráfica, mejor. Y la prueba es que en nuestra redacción hay un Pentium 100 comprado hace dos años por 170.000 pesetas que va más deprisa que todos los Pentiums II vistos, debido a que lleva 128 Mbytes de RAM y una aceleradora gráfica de Intergraph.

Metareyes 4.0

MetaReyes fue el primer producto que salió de la mente de la empresa que hoy conocemos como REM Infográfica, y sigue siendo uno de los módulos con más éxito para 3D Studio MAX. La razón original de su éxito es que permitía realizar, con un sencillo PC de sobremesa, lo que hasta el momento de su aparición sólo estaba al alcance de costosas estaciones de trabajo UNIX.

La economía, unida a un par de demostraciones que ponían de manifiesto lo que podía hacer un buen modelador con este módulo, llevó a la fama a sus creadores. Cinco años después, las cosas han cambiado y el argumento de los números ya no es tan fuerte como el primer día. Por eso, REM ha intentado introducir sucesivas mejoras en las progresivas versiones de este módulo, de forma que al interés del precio se uniera el de la potencia del software.

Si la primera versión se limitaba a crear mallas de fusión a partir de las metaesferas que distribuía el modelador por la pantalla, la segunda fue el paso al entorno de MAX. La tercera introdujo un nuevo tipo de metaforma: el metamúsculo, que es el equivalente a una larga ristra de metaesferas.

Con esta innovación, MetaReyes daba respuesta a una necesidad de todos los modeladores, que se enfrentaban a la pesada tarea de colocar largas hileras de metaesferas en escena, con la consiguiente pesadez en la introducción de retoques. La versión 4.0, que hemos tenido oportunidad de utilizar casi desde el momento en que se lanzó por cortesía del fabricante, introduce un nuevo método de modelado de metamúsculos, con una sección variable.

Hasta ahora, la sección era siempre circular, por lo que resultaba muy complicado modelar algo semejante a la aleta de un pez, que no deja ser una superficie orgánica. Si empezamos con una metaforma de sección esférica, y a media que avanza ensanchamos su perfil, podemos obtener metaformas muy complejas a partir de unos pocos elementos. La forma en que se resuelve el problema es mediante el uso de dos esferas en los extremos de la sección. Podemos definir, independientemente, el diámetro y posición de ambas esferas, de forma que la sección quede definida por las tangentes comunes.

Nosotros hemos querido hacer un ejemplo sencillo mediante la definición de un metamúsculo ligeramente achatado, que se ha duplicado en dos ocasiones y dispuesto en racimo, simulando un músculo tríceps. En la primera imagen que ilustra este ejemplo, se aprecian los tres metamúsculos antes y después de generar la superficie de fusión.

La metodología de trabajo es bastante sencilla. Primero, se modelan las metaformas y, luego, se agrupan para definir exactamente cuáles son las que intervienen en la formación de una malla. Esta agrupación sirve para evitar enlaces erróneos. Imaginemos que estamos modelando dos brazos cruzados sobre el pecho. Si no existiera la posibilidad de agrupar en mallas separadas las metaformas del torso y las de los brazos, sólo podríamos obtener una malla continua del conjunto, en la que parecería que los brazos están soldados al cuerpo.

En la siguiente imagen podemos observar la malla resultante sin sombrear. Una de las grandes ventajas que tiene MetaReyes es que las mallas pueden ser dinámicas. Esto es, que se deformen a lo largo de la acción mediante una serie de parámetros predefinidos.

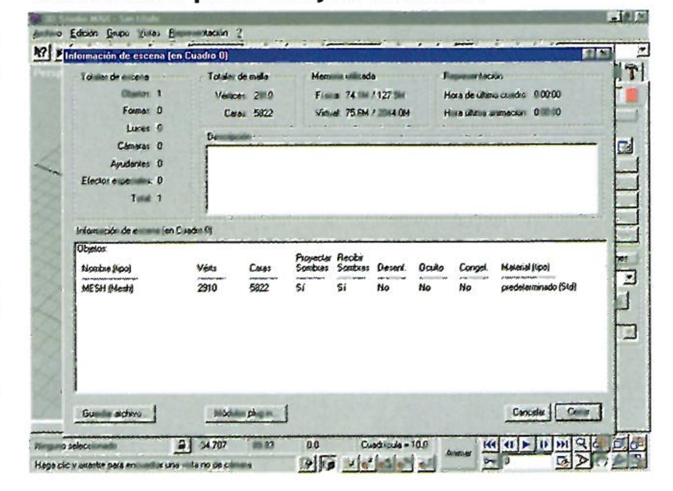
Evidentemente, podemos meter una malla dentro de un modificador y deformarla en cierto grado, pero con esto lo que hacemos es eso, deformar, y lo deseable es que la malla se recalculase para las sucesivas posiciones de cada metamúsculo en la línea de tiempo.

Si un músculo real se hincha al contraerse, un metamúsculo puede hincharse de la misma forma. Si definimos correctamente el comportamiento de cada metamúsculo en el conjunto de un organismo, es posible tener un modelo dinámico del cuerpo de forma que, al animarlo mediante los métodos que veremos más adelante, tenga un comportamiento corto.

El módulo Physique de Kinetix hace algo parecido con las superficies vinculadas a un bípedo, pero no es capaz de generar mallas de fusión a partir de metaformas. Esto no quiere decir que sea inútil. Como se verá en la próxima entrega, hay ocasiones en las que el cálculo asociado a la manipulación de metaformas es exagerado, pudiéndose utilizar atajos mediante superficies NURBS, o el propio Physique.

Rafael Morales 3D

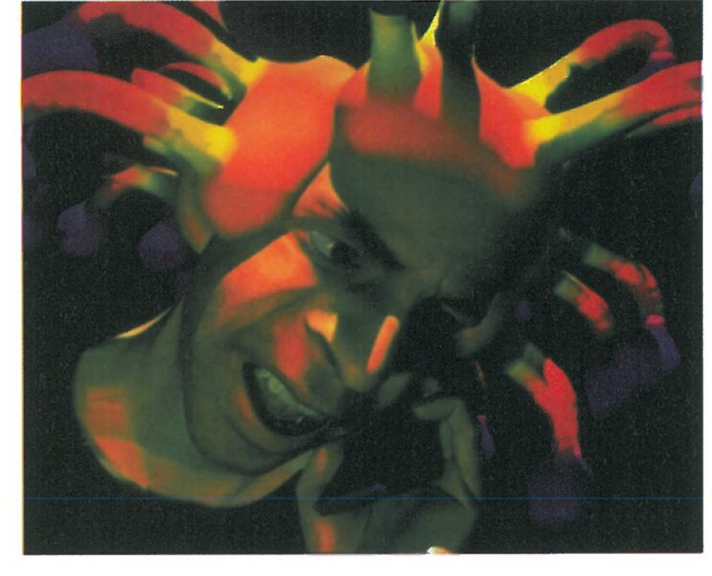
MetaReyes fue el primer producto que salió de la mente de la empresa que hoy conocemos como REM Infográfica, y sigue siendo uno de los módulos con más éxito para 3D Studio MAX. La razón original de su éxito es que permitía realizar, con un sencillo PC de sobremesa, lo que hasta el momento de su aparición sólo estaba al alcance de costosas estaciones de trabajo UNIX.



El segundo problema es la cantidad de recursos que tiende a consumir este proceso. Una sola malla con tres metamúsculos pide 72 Mbytes al sistema.

Trazos, formación

Después de casi dos años de formación especializada en Silicon Graphics y seis de cursos a profesionales, Trazos vuelve a ser la referencia para la gente que quiere formarse a un alto nivel y de una manera especializada en cualquiera de las áreas del sector audiovisual, que se está renovando y actualizando constantemente hacia un uso más continuo (y podríamos decir obligado) de las estaciones de trabajo de Silicon Graphics.



Cuando, dentro del sector profesional, se habla de calidad en la formación de profesionales del mundo 3D es obligatorio mencionar a Trazos como el centro de formación de referencia para la captación de nuevos operadores; esto se debe a la especialización y experiencia de la que esta empresa disfruta.

Este centro de formación es el único de España especializado, exclusivamente, en Silicon Graphics, lo que les permite recibir todas las demandas de trabajo que las televisiones y productoras que utilizan estos sistemas tienen y canalizar hacia sus alumnos todas las ofertas de empleo que se producen en este sector.



Una de las características de Trazos es la de contar con la homologación de Silicon Graphics para impartir cursos de formación a profesionales o abiertos al público en general de los más importantes programas gráficos como Softimage 3D, Alias Maya, Jaleo, Cosmo, Studio Paint 3D, Composer, Eddie, etc. Además de contar con el apoyo de los distribuidores Trigital y SGO para España, así como el de las más importantes productoras y televisiones para su sistema de prácticas y bolsa de empleo.

El secreto de estos resultados radica en su novedoso sistema de formación personalizado en grupos reducidos, de cinco personas por aula como máximo, lo que permite aprovechar al máximo las horas lectivas al contar con un profesor que se puede adaptar al ritmo de cada alumno.

Otro aspecto importante a destacar en el sistema formativo de esta empresa es el tecnológico; según Javier Viñambres, coordinador técnico de Silicon Graphics, *"el equipamiento de la escuela es exactamente el mismo que el alumno se encontrará en su puesto de trabajo al terminar su periodo formativo, lo que acelera el proceso de adaptación del alumno a los requerimientos productivos de la empresa".*

Para cualquier persona que haya decidido invertir en su formación existen varias cuestiones importantes, una de ellas y quizá la menos estudiada es el estado del sector profesional del que José Carlos Cazaña, director de formación de Trazos, tiene una visión bastante clara. En su opinión la elección es sencilla: si lo que se pretende es dedicarse profesionalmente a este sector, Silicon Graphics es la única opción demandada, además de ser la más rentable ya que el número de operadores de estos sistemas es más limitado y, por lo tanto, la competencia es menor. Se podría

profesional en Silicon

decir que la competencia profesional de un alumno de Trazos son sus propios compañeros ya que prácticamente todos los nuevos profesionales que están surgiendo provienen de esta escuela.

Cursos intensivos de verano

Para facilitar la matriculación de alumnos de toda España, Trazos cuenta con un sistema de alojamiento que coordina todas las demandas de sus alumnos y permite compartir piso reduciéndose considerablemente los gastos de la estancia.

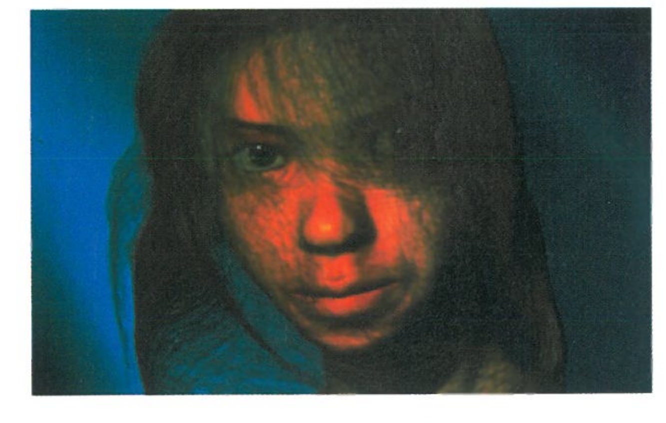
Los cursos intensivos de verano tienen una duración de dos meses (Agosto y Septiembre), y son la opción más interesante para aquellas personas que durante el año no pueden acceder al sistema de formación de Trazos por no disponer del tiempo necesario.

Estos cursos intensivos son exactamente iguales y tienen el mismo contenido que los de otras convocatorias, el temario se condensa en los dos meses lectivos y, por supuesto, representan un ahorro económico que en algunos casos supera el 60% del importe total.

Debido a la cantidad de horas necesarias para el correcto aprendizaje de estas tecnologías, el número de plazas que cada año se convocan es muy limitado, por lo que los alumnos que estén interesados en matricularse deben hacerlo con bastante tiempo de antelación.

Master en imagen de síntesis

Con una duración de diez meses en total, el alumno adquiere durante este curso todos los conocimientos que posteriormente se le exigirán en su puesto de trabajo, tanto los conceptos teóricos imprescindibles para trabajar en el sector audiovisual como la experiencia profesional necesaria lograda gracias a los trabajos reales que durante el curso el alumno desarrolla para productoras y televisiones españolas con las que Trazos tiene acuerdos de colaboración en materia educacional.

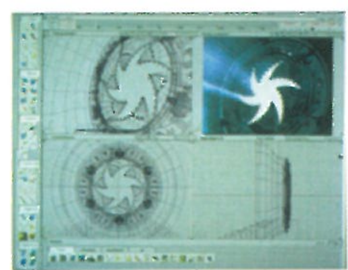


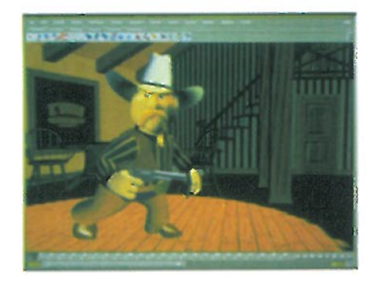
En este Master, el alumno elige los programas en los que desea especializarse para, de esta forma, personalizar su formación y adaptar el sistema de aprendizaje a las necesidades de cada persona; además, una vez finalizado el periodo de formación, todos los alumnos tienen un periodo de prácticas en productoras y televisiones garantizado, donde poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el Master.

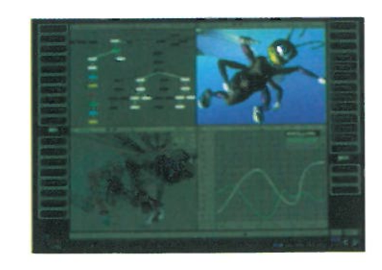
También existe la posibilidad de realizar este Master en cinco meses, pues está orientado a aquellas personas que residen fuera de la Comunidad de Madrid, duplicando el número de horas diarias de tres a seis. Esta opción permite abaratar los gastos de residencia al conseguir los mismos resultados en la mitad de tiempo.

Diplomatura Silicon Graphics en Artes Digitales

Esta diplomatura es la oferta formativa más completa del centro de formación Trazos. Se trata de una carrera de dos años de duración dirigida a personas que quieran alcanzar el máximo nivel en la produc-









Equipamiento

4 estaciones de trabajo O2
128 Mb. Ram
2 Gb disco duro
Monitor 17"

11 estaciones de trabajo O2
128 Mb. Ram
2 Gb disco duro
Monitor 20"

1 estación de Indigo2
128 Mb. Ram
2 Gb disco duro
Monitor 20"
Tarjeta In/Out Galileo-Cosmo

2 estaciones de trabajo O2 STUDIO
128 Mb. Ram
4 Gb disco duro
Monitor 20"
Tarjeta In/Out U2 Digital

4 Discos Megadrive E8
36 Gb. para vídeo digital en tiempo real

1 Magnetoscopio JVC 4:2:2
Formato Digital S
Calidad Broadcast profesional

Sistemas de almacenamiento
2 discos IBM Thesher de 9 Gb
2 discos Fujitsu de 9 Gb
1 Iomega JAZ de 1Gb

Sistema Net File System (NFS)
2 HUB conexión en NFS
A 100 Mbps

CURSOS DE VERANO (Agosto-Septiembre)

Modelado y animación con Alias/Maya

Comienzo: 3 de Agosto de 1.998
Duración: 156 Horas repartidas en 2 meses
Días: Lunes, Miércoles y Viernes
Horario: De 09:00 a 15:00/16:00 a 22:00
Precio: 250.000 Ptas.

Postproducción digital con Jaleo 02

Comienzo: 4 de Agosto de 1.998
Duración: 102 Horas repartidas en 2 meses
Días: Martes y Jueves
Horario: De 09:00 a 15:00/16:00 a 22:00
Precio: 250.000 Ptas.

Animación Softimage 3D Extreme FX

Comienzo: 3 de Agosto de 1.998
Duración: 156 Horas repartidas en 2 meses
Días: Lunes, Miércoles y Viernes
Horario: De 09:00 a 15:00/16:00 a 22:00
Precio: 250.000 Ptas.

Realidad Virtual VRML 2.0 con Cosmo

Comienzo: 4 de Agosto de 1.998
Duración: 102 Horas repartidas en 2 meses
Días: Martes y Jueves
Horario: De 09:00 a 15:00/16:00 a 22:00
Precio: 250.000 Ptas.

Master intensivo imagen de Síntesis

Comienzo: 3 de Agosto de 1.998
Duración: 258 Horas repartidas en 2 meses
Días: De Lunes a Viernes
Horario: De 09:00 a 15:00/16:00 a 22:00
Precio: 450.000 Ptas.

Actualización Power Animator/Maya

Comienzo: 4 de Agosto de 1.998
Duración: 102 Horas repartidas en 2 meses
Días: Martes y Jueves
Horario: De 09:00 a 15:00/16:00 a 22:00
Precio: 200.000 Ptas.

CURSOS DE OCTUBRE

Curso de Alias/Maya

Comienzo: 5 de Octubre de 1998
Duración: 325 Horas repartidas en 5 meses
Días: De Lunes a Viernes
Horarios: De 09:00 a 12:00/12:00 a 15:00/16:00 a 19:00/19:00 a 22:00

Comienzo: 4 de Octubre de 1998
Duración: 230 Horas repartidas en 5 meses
Días: Sábados
Horarios: De 09:00 a 15:00

Curso de Softimage Extreme FX

Comienzo: 5 de Octubre de 1998
Duración: 325 Horas repartidas en 5 meses
Días: De Lunes a Viernes
Horarios: De 09:00 a 12:00/12:00 a 15:00/16:00 a 19:00/19:00 a 22:00

Comienzo: 4 de Octubre de 1998
Duración: 230 Horas repartidas en 5 meses
Días: Sábados
Horarios: De 09:00 a 15:00

Curso de postproducción digital 4:2:2 con Jaleo

Comienzo: Día 4 de Octubre de 1998
Duración: 325 Horas repartidas en 5 meses
Días: De Lunes a Viernes
Horarios: De 09:00 a 12:00/12:00 a 15:00/16:00 a 19:00/19:00 a 22:00

Curso de Realidad Virtual VRML 2.0 con Cosmo

Comienzo: 5 de Octubre de 1998
Duración: 230 Horas repartidas en 5 meses
Días: De Lunes a Viernes
Horarios: De 09:00 a 12:00/12:00 a 15:00/16:00 a 19:00/19:00 a 22:00

Masters en Imagen de Síntesis para Televisión

Tres meses de prácticas en productoras nacionales

Comienzo: 5 de Octubre de 1998
Duración: 650 Horas repartidas en 5 ó 10 meses
Horarios: De 09:00 a 12:00/12:00 a 15:00/16:00 a 19:00/19:00 a 22:00

Diplomatura Silicon Graphics en Artes Digitales

Tres meses de prácticas en productoras nacionales e internacionales

Comienzo: 5 de Octubre de 1998
Duración: 1300 Horas repartidas en 2 años
Horarios: De 09:00 a 12:00/12:00 a 15:00/16:00 a 19:00/19:00 a 22:00

ción audiovisual bajo Silicon Graphics, en la que el número de plazas está limitado, para evitar la masificación del mercado, y en la que todos los diplomados tienen un periodo de prácticas garantizadas en las empresas más importantes del mundo como Industrial Light & Magic, Digital Domain, VFX, Sony Pictures, Dream Works o Blue Sky.

Los resultados de esta formación son excelentes, al dotar al alumno de todos los conocimientos necesarios para situarse en una posición privilegiada a la hora de utilizar la bolsa de empleo de la que Trazos dispone. El alumno diplomado cuenta con una experiencia de dos años trabajando en Silicon Graphics con los programas más profesionales y, por si esto fuera poco, cuenta con varios meses de experiencia en productoras internacionales. ¿Qué más podría pedir una empresa para contratarte?

Además, para garantizar la inversión realizada durante estos dos años los alumnos matriculados reciben, sin coste adicional, cursos de actualización de todas la nuevas versiones que vayan apareciendo en el mercado, seminarios privados impartidos por reconocidos profesionales y acceden gratuitamente a todas las novedades que Trazos incorpore a sus instalaciones.

José Martín 3D

Soluciones Visuales

**La espera ha terminado.
Por fín tiene a su disposición la última revolución en tarjetas gráficas de la mano del fabricante alemán miroMEDIA que, combinando el más innovador rendimiento 3D con el mayor soporte para juegos, le ofrece las mejores soluciones visuales.**

Disfrute de la última experiencia en juegos con los procesadores Voodoo y Voodoo² y su increíble aceleración 3Dfx. **miroHISCORE 3D.**

Descubra el procesador más potente del mundo en una tarjeta de 128 bits, ideal para todos los campos de diseño y grafismo informático profesional. **miroMAGIC Premium.**

Experimente la más perfecta reproducción de imágenes en movimiento y disfrute a pleno rendimiento de las últimas películas en formato DVD con la tarjeta gráfica que incorpora descompresión MPEG II por hardware y salida a TV. **miroCRYSTAL DVD.**

miroCRYSTAL DVD

Tarjeta Gráfica 2D/3D DVD/MPEG II

- **Tarjeta PCI 4MB EDO RAM,** RAMDAC 175 MHz
- **Potencia de gráficos 3D:** Controlador SIS 6326 a 64 bits para aceleración 2D y 3D.
- **Navegación 3D:** preparada para soportar futuros protocolos con el mejor rendimiento para los navegantes 3D del futuro (VRML)
- **Video Playback:** formato completo, colores reales y altísimo índice de refresco. Reproducción de vídeos MPEG II (DVD) a pantalla completa y sin saltos.
- **Salida TV de máxima calidad** con sistema de reducción de parpadeo.

miroMAGIC Premium

Tarjeta Gráfica + Aceleradora 3D profesional



- **Tarjeta PCI 4MB SGRAM,** 100 MHz.
- **Potencia 3D para diseño, animación y multimedia:** Procesador gráfico nVIDIA Riva 128 (128 bits)
- **Alta velocidad para Windows 95/NT, DTP y procesamiento de imágenes.**
- **Salida TV de máxima calidad** con sistema de reducción de parpadeo.
- **Ideal para videoconferencia:** mayor facilidad de lectura, digitalización y procesamiento de datos de vídeo.
- **Manual en Castellano.**

miroHISCORE 3D

Aceleradora Gráfica para juegos (Voodoo)

Como tarjeta gráfica complementaria a la ya instalada, miroHISCORE 3D entra en acción cuando llega el momento de disfrutar sin límite de los juegos más actuales. Sus 6MB de memoria, capacidad 3D y soporte de filtros aseguran los más finos detalles en todos los gráficos.



miroHISCORE² 3D



Dotada de 12MB de potencia y el nuevo chip Voodoo² 3Dfx, miroHISCORE² 3D alcanza unos niveles de rendimiento jamás imaginados, que te trasladarán al otro lado de la realidad.
¡Entra en acción sin límite con miroHISCORE² 3D!

(Manual en Castellano)



UMD, S.A. • Tel. 94 476 29 93
UMD Madrid • Tel. 91 654 69 47
UMD Valencia • Tel. 96 339 03 70
http://www.umd.es





Apple Studio

De la mano de Apple nos llega este nuevo producto de diseño vanguardista, que combina la última tecnología de representación digital de imágenes con avanzadas características de software propias de Apple. El resultado es un monitor con panel plano de alto rendimiento que resulta ideal para cualquiera que pase mucho tiempo manipulando texto, gráfico y otros materiales en pantalla.

Este nuevo producto utliza la tecnología LCD con matriz activa "Thin Film Transistor" (TFT), lo que le permite proporcionar una extraordinaria relación de contraste, brillo y definición que mejoran la visualización. También ofrece un notable ángulo de visión, además de una pantalla sin parpadeos, que no sólo combate la fatiga visual, sino que además aumenta la productividad. Y el monitor Apple Studio ofrece todo este rendimiento en un producto que sólo ocupa una parte del espacio necesario para un monitor tradicional.

Pero, probablemente, la característica más distintiva de este monitor sea su aprovechamiento de la tradicional integración de software y hardware de Apple. En el caso del monitor Apple Studio, se combinan una serie de "funciones inteligentes" con extraordinarios controles por software, inte-

Características

- **Tamaño de pantalla**
  15,1" (área visible)

- **Tipo de pantalla**
  Cristal líquido con matriz activa *Thin Film Transistor* (TFT)

- **Colores de la pantalla**
  16 millones (máximo)

- **Angulo de visión (típico)**
  120° en horizontal, 90° en vertical

- **Brillo (típico)**
  180 cd/m2

- **Relación de contraste (típica)**
  200:1

- **Resolución y refresco de pantalla**
  640 x 480 pixels a 60 Hz, 67 Hz, 72 Hz ó 75 Hz
  720 x 400 pixels a 70 Hz
  800 x 600 pixels a 56 Hz, 72 Hz, ó 75 Hz
  832 x 624 pixels a 75 Hz
  1024 x 768 pixels a 60 Hz, 70 Hz
  1024 x 768 pixels a 74.9/75 Hz

- **Tratamiento de la pantalla**
  Anti-estático, anti-deslumbrante

- **Conectores y cables**
  ENTRADA
  15 contactos D-sub para vídeo RGB
  4 contactos DIN para S-video
  Tipo RCA para vídeo compuesto
  Tipo RCA para sonido
  Conector 65 mm DC para entrada DC
  SALIDA
  Mini-estéreo para sonido

- **Homologaciones:**
  FCC Parte 15 Clase B
  CISPR 22 Clase A (EN500821f), cumple la directiva europea EMC
  DOC Clase B
  MPR-II
  VCCI Clase 2
  CE Mark
  Compatible EPA Energy Star
  IEC 950
  UL 1950
  CSA 950
  EN60950
  NUTEK
  TCO 95

- **Requisitos del sistema**
  Funciona con ordenadores Power Macintosh que ejecuten Mac OS 7.5 o superior y sistemas basados en Windows 95 y Windows NT. No funciona con procesadores 680X0 (aunque estén actualizados a PowerPC), con el PowerBook 1400, con el PowerBook Duo 2300 y el PowerBook 5300.

- **Dimensiones**
  Con soporte de escritorio: 38,1 cm (mínimo) a 49,0 cm
  x 39,9 cm x 24,9 cm
  Con soporte de cuadro: 24,9 cm xr 39.9 cm x 17,5 cm

- **Peso**
  Con soporte de escritorio: 4,5 kg
  Con soporte de cuadro: 2.,3 kg

grados en un dispositivo flexible y de rápida respuesta. De hecho, el Apple Studio puede lograr que las ocho o más horas diarias frente al ordenador resulten más placenteras.

Si se trabaja principalmente con gráficos, es de destacar que el monitor Apple Studio no necesita un adaptador gráfico especial para funcionar con el ordenador, y trabajando con multimedia, es de agradecer la existencia de unos conectores incorporados para vídeo compuesto y S-vídeo y la entrada para sonido.

Miguel Cabezuelo 3D

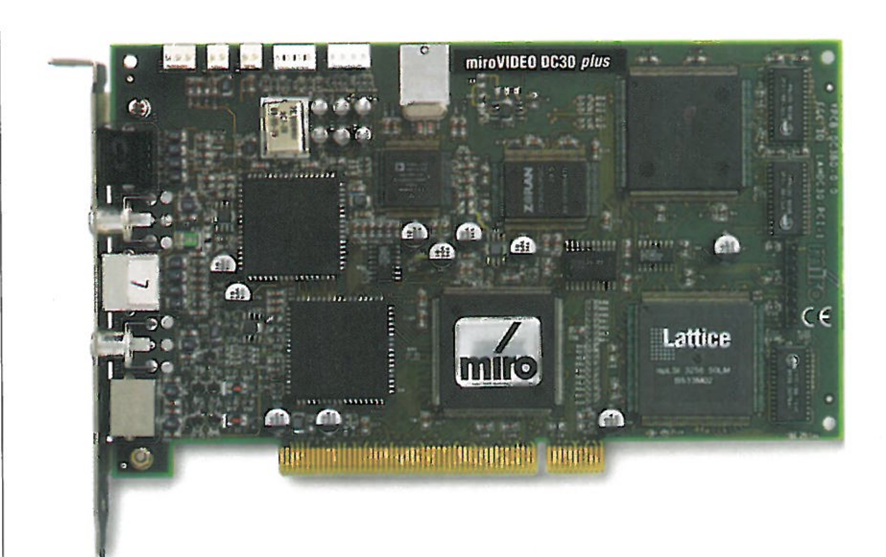
Apple Studio

- Fabricante: Apple Computer España, S.A.
- Madrid
  Tel: (91) 663-17-80
  Fax: (91) 663-17-90
- Barcelona
  Teléf. (93) 415-01-94
  Fax. (93) 217-43-01
- Internet: http://www.apple.es

miroVIDEO DC30 Plus

Este modelo pertenece a la última generación de sistemas de edición de vídeo de Pinnacle Systems, uno de los líderes en este campo. Con la nueva DC 30 Plus podremos montar (trabajando sobre un PC con Windows 95) vídeos analógicos de una duración de hasta cuatro horas con una calidad de imagen profesional.

La DC30 Plus instrumenta la incrustación de vídeo (*Overlay*) en tiempo real, lo que permite ver las secuencias de vídeo sin necesidad de recurrir a un monitor externo. Asimismo, gracias a la tecnología Bus Mastering PCI implementada, permite unas altas velocidades de transferencia de datos de 7,1 MB por segundo con una tasa de compresión de hasta 2,6 a 1, lo que se traduce en una mayor velocidad en la restitución a imagen analógica.



Además, miroVIDEO DC30 Plus es compatible con los materiales profesionales gracias a la norma CCIR 601.

Esta tarjeta integra un procesador de audio para la sincronización del sonido y la imagen, con lo que el sonido, de calidad CD y grabado en 16 bits estéreo, se sincroniza automáticamente con el vídeo durante el proceso de captura, consiguiendo unos resultados con calidad semejante a la de un estudio de grabación.

Esta solución de vídeo utiliza la tecnología miroINSTANT VIDEO, desarrollada por el fabricante, que aumenta la capacidad, rapidez y productividad de miroVIDEO DC30 Plus. Con el uso de dicha tecnología ya no es necesario volver a compilar la totalidad del vídeo, lo que acelera la operatividad y permite

Valoración

Instalación y configuración	Buena
Captura para salida a cinta	Excelente
Captura para compresión (Internet)	Buena
Captura para compresión (CD-ROM)	Buena
Funcionalidades del software	Excelente

ganar espacio en el disco duro al calcular aquellas partes del vídeo que han sido modificadas (como los fundidos o el acoplamiento de la pista de audio) que se encuentran en archivos temporales, con lo cual el cálculo es más rápido que la lectura y grabación de todo el vídeo. Además, el *Multiple File Playback* (MFP) integrado permite encadenar varios archivos AVI y leerlos como si fueran uno solo. El vídeo completo puede, de este modo, tener unas dimensiones superiores a los 2 GB (el máximo permitido en archivos AVI), permitiendo editar hasta cuatro horas, con lo que se facilita la grabación en cinta del vídeo editado ya que no es necesario dividir el vídeo en múltiples secuencias porque el volcado al magnetoscopio se realiza desde un solo archivo.

Por último, el apartado del software es de lo más completo, al incluir las aplicaciones Adobe Premiere 4.2, Photoshop, Asymetrix 3D/FX, Crystal Graphics Flying Fonts y VidCap 32.

Miguel Cabezuelo 3D

miroVIDEO DC 30 Plus

Precio: 170.000 ptas + I.V.A
Fabricante: Pinnacle Systems
Distribuidores:

- UMD
  Tel: (94) 476-29-93
- Memory Set
  Tel: (97) 676-61-19
- Techex
  Tel: (91) 533-02-82
- DAN Video
  Tel: (91) 304-15-46

Internet: http://www.pinnaclesys.com

SOFTWARE INCLUIDO

Adobe Premiere 4.2
Adobe Photoshop
Asymetrix 3D/FX
Crystal Graphics Flying Fonts
VidCap 32

Intellistation M PRO 6889

IBM nos presenta su última creación en estaciones de trabajo, denominada IntelliStation M Pro 6889, un equipo orientado al trabajo con aplicaciones CAD/CAM, diseño electrónico, creación de contenido digital, GIS y desarrollo de Software, montada sobre una arquitectura PCI con Bus ISA y Bus gráfico AGP que garantizan la compatibilidad y la obtención de las mejores prestaciones en cada uno de estos campos.

El corazón del equipo está gobernado por un doble procesador Pentium II a 350 o 400 MHz con tecnología MMX y 512 K de caché de nivel 2, lo que le da una capacidad de trabajo superior. Asimismo, el apartado gráfico es de lo más amplio, al incluir la tarjeta Matrox Millenium II con 8 MB de memoria y resolución de 1280x1024 pixels a 16,7 millones de colores para conseguir las más avanzadas funcionalidades en gráficos en 2D, y la tarjeta Intergraph Intense 3D Pro 3400 PCI con 16 MB de memoria, color de 32 bits y una resolución de 1280x1024 para obtener las más altas prestaciones en 3D.



Software incluido

Windows NT 4.0 Workstation preinstalado.
Lotus SmartSuite, IBM VoiceType Simply Speaking Gold, Microsoft NetMeeting, Internet Explorer, IBM Global Network Dialer, IBM Client Services for Netfinity (IBM Netfinity 5.0 software), Intel LANDesk Client Manager, IBM LANClient Control Manager 2.0 (descargable vía Internet), IBM AntiVirus, PC-Doctor diagnostics, ConfigSafe, CPU Thermal Monitor, CoSession, DMI, IBM ClientCare Setup.

IntelliStation M Pro 6889

Fabricante: IBM
Tel: (900) 100-400
Internet: http://www.ibm.com
http://www.ibm.es

Aprenda todas las técnicas de la fotografía digital paso a paso con los cuadernos creativos de FOTO DIGITAL Mac & PC






CUADERNOS CREATIVOS DE FOTOGRAFIA E IMAGEN DIGITAL

FOTO DIGITAL Mac & PC

Año 1 · núm 2 · 895 ptas. IVA incluido. Argentina 6.50 $

COMO RETOCAR

- GALERIA DIGITAL Victoriano Briasco
- PRACTICA Un rótulo para una taza de café
- TRABAJOS PROFESIONALES Anuncio para Coca-Cola
- PROGRAMAS: PHOTOSHOP Herramientas de selección
- RETOQUE FOTOGRAFICO Un sencillo ejercicio para empezar

OLYMPUS C-1400L

FOTOS DETERIORADAS

2 MAGNIFICAS LAMINAS (30 x40 cm) PARA COLECCIONAR

Con el número 1 un CD-ROM con la versión demo del programa de tratamiento de imagen más utilizado tanto en Mac como en PC

ADOBE PHOTOSHOP 4.0

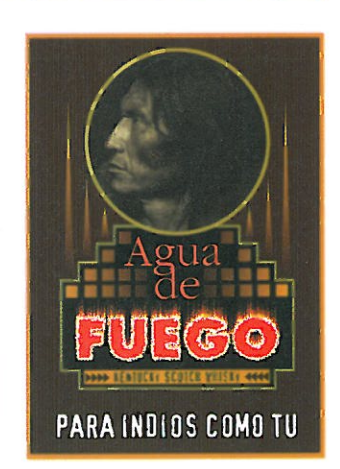
Y las imágenes correspondientes del nº 1 y 2 de FOTO DIGITAL Mac & PC para poder realizar los trabajos propuestos en dichos números.











Sepa como trabajan los profesionales y aplíquelo a sus propios trabajos FOTO DIGITAL Mac & PC le dice como hacerlo.

Para más información visite nuestra página Web **www.mercurio.net/dathouse**

ESTA CAMARA DIGITAL PUEDE SER SUYA



Suscribiéndose a FOTO DIGITAL Mac & PC podrá participar en el sorteo de una cámara digital C-1400L de **OLYMPUS** que se celebrará el 10 de septiembre de 1998

El nombre del ganador se publicará en el núm 6 de FOTO DIGITAL Mac & PC.

ELIJA UNA DE ESTAS DOS OFERTAS

OFERTA Nº 1

Ahorre un **10%** 12 números por sólo **9.600 ptas.**

OFERTA Nº 2



Le regalamos el CD-ROM (*sólo para PC*) LA PRIMERA PINACOTECA DEL MUNDO

Pague 10.700 ptas. por 12 números de FOTO DIGITAL Mac & PC y consiga GRATIS este fantástico CD-ROM valorado en más de 3.000 ptas.

BOLETIN DE SUSCRIPCION

Oferta valida sólo para España

Sí deseo suscribirme a **FOTO DIGITAL Mac & PC** por un año (12 núm.) y beneficiarme de la oferta que a continuación les señalo: **Nº 1** ☐ **Nº 2** ☐ (*marque con una x la casilla correspondiente*), también me da derecho a participar en el sorteo de una cámara digital **Olympus C-1400L** que se celebrará el 10 de septiembre de 1998.

UTILICE MAYUSCULAS PARA RELLENAR ESTE BOLETIN

Apellidos ______ Nombre ______

Domicilio ______ Teléfono ______

Código postal ______ Ciudad ______ Prov. ______

EL IMPORTE DE LA SUSCRIPCION LO ABONARE DE LA SIGUIENTE FORMA:

☐ Giro postal (adjunto fotocopia del resguardo)

☐ Cheque a nombre de EDITORIAL DAT HOUSE S.L., que adjunto.

☐ Con cargo a mi tarjeta Visa núm............./............./............./.............

que caduca ..../..........

Recorte o copie este cupón y envíelo a EDITORIAL DAT HOUSE, S.L.
Avda. Monforte de Lemos 83 - 8º C - 28029 MADRID

SUSCRIPCIONES Y NUMEROS ATRASADOS: TELF: (91) 300 55 77 FAX (91) 300 53 89

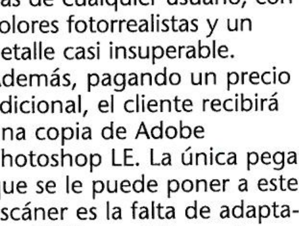
El apartado referente al software es de lo más completo, con una amplia gama de aplicaciones destinadas a una estación de este tipo. De este modo, podemos encontrar preinstalado el sistema operativo Windows NT 4.0 en su versión Workstation, Lotus SmartSuite, VoiceType de IBM, Microsoft NetMeeting, Internet Explorer, Client manager, IBM LANClient Control Manager o ConfigSafe, entre otras muchas.

Miguel Cabezuelo 3D

Características

- Procesador
  Dual Pentium II a 350MHz, 400MHz con 512KB de memoria caché de nivel 2.
- CHIPSET
  Intel 440BX AGPset.
- MEMORIA
  64/128/256MB, ampliables a 1GB.
- GRÁFICOS
  2D: Matrox Millenium II AGP con 8MB (16MB máximo), 16,7 millones de colores a resolución de 1920x1200.
- 3D: PERMEDIA 2A AGP con 8MB y 16,7 millones de colores en resolución de 1280x1024.
- 3D avanzado: Intergraph Intense 3D Pro 3400 PCI con16MB *Frame buffer* (SDRAM) y 16MB (SGRAM) de memoria de texturas, color de 32 bits y 16 millones de colores en resolución de 1280x1024 (Intense 3D Pro 3400GA opcional).
- Discos duros
  Discos de 6.4GB/7200rpm o 9,1 GB 7200rpm ATA-33 EIDE con S.M.A.R.T, o disco Ultra SCSI de 9,1 GB con S.M.A.R.T.
  Capacidad máxima de disco: 63.7GB.
- CD-ROM 32X.
- RANURAS
  6 (3 PCI, 1 PCI/ISA, 1 ISA, 1 AGP).
- DIMENSIONES
  200mm x 445mm x 492mm.
- PESO
  15.0kg/17.27kg.
- ARQUITECTURA
  Local bus PCI, bus de datos ISA, bus gráfico AGP.

Linotype Jade 2



Linotype CPS se ha caracterizado siempre por fabricar escáneres destinados a aquellos profesionales que buscan los mejores resultados, y ésta es su oferta en el terreno A4.
Este explorador es mucho más grande en comparación a otros modelos por debajo de las 130.000 pesetas, y puede escanear documentos por encima del tamaño A4 estándar. El diseño del escáner refleja inmediatamente el precio, y su fabricación es más robusta que en los modelos Astra 610S o los Black Widow, por ejemplo, que son extremadamente ligeros.
Otra de las razones que hacen interesante este producto es el software, que incluye la versión *Easy* de LinoColor Lite, que viene en versión completa en los modelos Saphir y Saphir Ultra del mismo fabricante. Todo ello repercute en unos excelentes resultados que se adaptan a las demandas de cualquier usuario, con colores fotorrealistas y un detalle casi insuperable. Además, pagando un precio adicional, el cliente recibirá una copia de Adobe Photoshop LE. La única pega que se le puede poner a este escáner es la falta de adaptador SCSI para PC, con lo cual el cliente tendrá que adquirirlo aparte.

Miguel Cabezuelo 3D

Linotype Jade 2

- Fabricante: Linotype CPS
- Precio: 121.000 pts (aprox.)
- Internet: http://www.linotype.de

Características

- Escáner plano con unidad de transparencias opcional.
- Exploración en una única pasada.
- Resolución óptica de 600x1200 dpi.
- Máxima resolución por interpolación de 3600x3600 dpi.
- Escanea transparencias (con la unidad opcional) de un tamaño de hasta 297x216 mm.
- Profundidad de color de 30 (3x10) bits.
- Ampliaciones de hasta un 200% sin pérdida de calidad.

LIBERA TU CREATIVIDAD





SIMPLY 3D 3

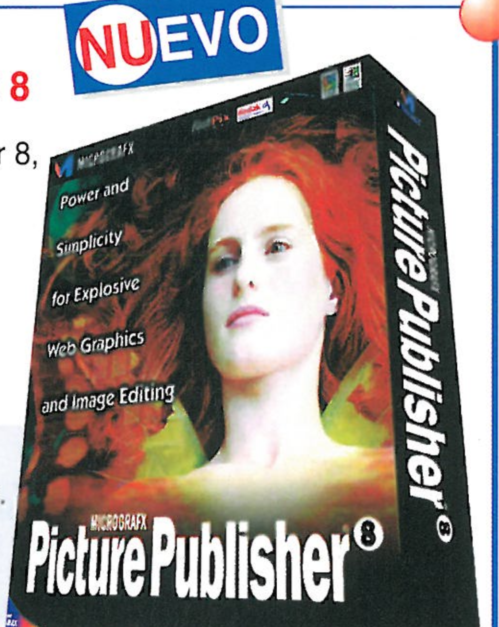
El software de creación y animación 3D más rápido, sencillo y asequible.

Incluye:
+ de 1.000 objetos 3D profesionales.
+ de 50 efectos de iluminación.
+ de 100 animaciones y más.

NUEVO

PICTURE PUBLISHER 8

Picture Publisher 8, ahora eleva el retoque fotográfico a una nueva dimensión.



Incluye:
+ de 10.000 fotos.
+ de 500 texturas para Internet.
+ de 125 efectos creativos.

WINDOWS DRAW 6.0

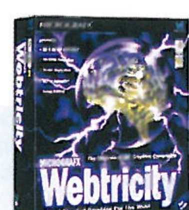


¡Es la bomba! Ahora puedes crear en un instante boletines, folletos, pósters, GIFs animados y como gran novedad... páginas Web.

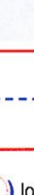
Incluye: 20.000 imágenes y ClipArt.

WEBTRICITY

El compañero gráfico perfecto de tu editor HTML. Crea gráficos y animaciones espectaculares para la Web con una facilidad antes inimaginable.



Además:
+ de 40.000 imágenes para la Web.
+ de 1.000 objetos VRML2 animados en 3D.



GRAPHICS SUITE 2.0

¡Consigue fácilmente el impacto visual profesional que siempre habías deseado!...

Incluye: + de 35.000 imágenes, fotos y ClipArt.
+ de 800 texturas, escenas y objetos 3D.

CREATA CARD GOLD 2

NUEVO

Más allá que la simple creación de tarjetas.

Incluye: + de 10.000 proyectos y diseños.
+ 4.500 tarjetas de felicitación personalizables.
+ de 5.500 Diseños y ClipArts.

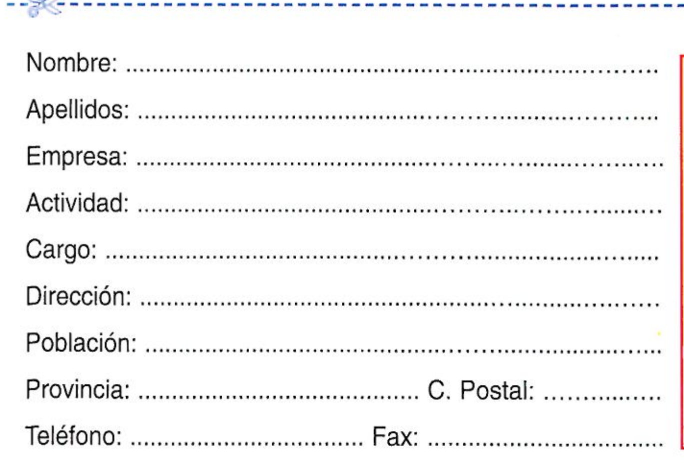




FLOWCHARTER 7.0

La manera más fácil e intuitiva de crear cualquier diagrama empresarial y visualizar procesos.

Incluye: + de 38.000 formas y símbolos de diagramación.



Nombre: ....

Apellidos: ....

Empresa: ....

Actividad: ....

Cargo: ....

Dirección: ....

Población: ....

Provincia: .... C. Postal: ....

Teléfono: .... Fax: ....

Señala (X) los programas de los que deseas recibir más infomación. Una vez cumplimentado este cupón, remítelo a:

MICROGRAFX Ibérica
Pza. de España, 10 Esc. Dcha. 1º C.
Las Rozas, Madrid.
Teléf.: (91) 710 35 82 • Fax: (91) 710 33 27

Simply 3D	Picture Publisher	Windows Draw	Creata Card Gold	Webtricity	Graphics Suite	Flowcharter
○	○	○	○	○	○	○

MICROGRAFX®

Puntos de venta:

MADRID:
ACTION COMP.: **902 18 16 14**
MISCO: **(91) 843 50 00**

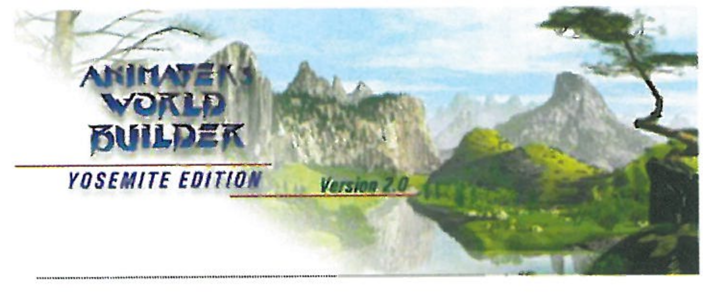
BARCELONA:
MICRO MAILERS.: **(93) 280 18 18**

Imagina las posibilidades

World Builder

Animatek mueve montañas

Si nuestra imaginación es lo bastante extravagante como para inventar algo tan nuevo que nunca haya sido visto, manisfestemos la otra visión de la realidad con Animatek´s World Builder: el entorno está en nuestras manos.



Animatek´s World Builder es uno de los escasos programas que existen en el mercado del software 3D para generar mundos virtuales, o más bien, entornos naturales virtuales, como bosques, playas, parajes montañosos e incluso mundos extraterrestres en donde nuestra imaginación será el verdadero creador y Animatek´s World Builder la herramienta.

Me vienen ahora a la mente aquellas pinturas rupestres del Mesolítico hechas por hombres que intentaban ya fijar por siempre sus inquietudes, sus deseos y sus miedos utilizando las manos como pinceles, y la tierra y la sangre como pinturas.

Ahora con nuestros ratoncitos y nuestros monitores de 17" (todos menos el mío), la intención es la misma, pero no el resultado, ya que por muy negados que seamos siempre haremos algo sin querer que resulte cuando menos vistoso.

Este mes, con una microsóftica "vista rápida" al programa se descubrirán las miles de posibilidades que el producto desarrollado por Animatek y distribuido por Develon Data Systems presenta: bibliotecas de árboles, plantas, flores, cielos, edificios, puentes, carreteras y océanos, no sabemos si salados, listos para seleccionar y utilizar en nuestros mundos con la tecnología *drag and drop* es decir, más sencillo que hacerlos de verdad.

Y lo que es más emocionante: podemos animar casi cualquier elemento de nuestros mundos como posiciones de objetos, luces, cámaras, los colores de los objetos e incluso la textura de las montañas, cielos nublados en movimiento, el movimiento del agua o de los ríos usando un divertido y fácil interfaz de desarrollo.

AWB, que es así como llamaremos al programa de aquí en adelante, se encuentra dividido en varios módulos, unos de control y otros de desarrollo y son los siguientes: *Animation Tools, Menu Bar, Object Toolbar, Property Editor, Status Bar, Track Editor, View Tools* y *ViewPort & Library Windows*. La figura 3 muestra una ilustración visual de la apariencia del interfaz y los diferentes módulos que a continuación van a ser estudiados.

El preview comenzará por el *Menu Bar*, que no difiere mucho del que puedan poseer programas de similares características a AWB o programas de 3D, y consta de los siguientes submenús: *File, Create, Object, Render, Library, Tools, View, Window* y *Help*.

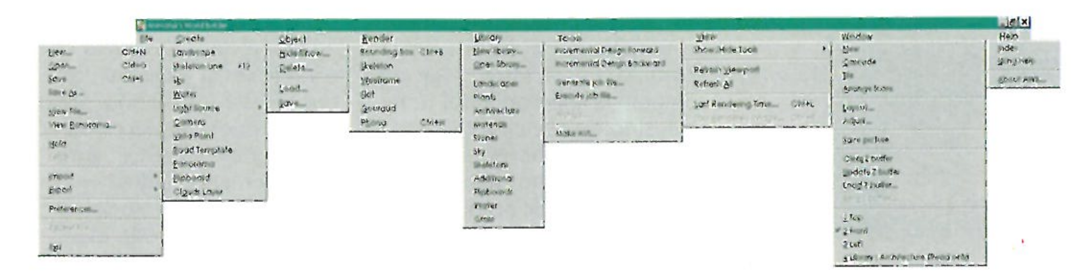
Menú file

Desde este menú, y siguiendo la filosofía general de todos los programas con intefaz gráfica Windows, se controlan todas las operaciones para abrir, guardar y ver archivos.

De él se despliegan 13 opciones que se pueden observar en la figura 1, y son: *New, Open, Save, Save As, View File, View Panorama, Hold, Fetch, Import, Export, Preferences, Recent Files* y, cómo no, *Exit*.

Las cuatro primeras opciones no hace falta comentarlas si quiera, y casi por igual la opción *View File*, desde donde se podrán visualizar imágenes y vídeo con los siguientes formatos: *tga, bmp, jpg, tif, pcx, gif, pict, zbf* y *avi*, uno de los primeros detalles a destacar en este programa, ya que esto nos ahorrará tener operativo otro programa para echar vistazos

Render realizado con AWB.



Menús de AWB.

a las imágenes que generemos con el mismo, o imágenes que queramos emplear en nuestras escenas.

Hold por su parte, funciona de manera similar a un backup, de forma que ejecutando esta opción, salvaremos una copia de la escena sobre la que estemos trabajando, y, en caso de que no nos guste el resultado obtenido, podremos recuperar la salvada con la siguiente opción que se encuentra en este mismo menú: *Fetch*.

De seguido nos encontramos con las opciones para importar y exportar archivos, que como siempre, pertenecen a programas de caracter similiar en los que desarrollamos objetos con herramientas de modelado.

Import es la primera de ellas y nos permite importar modelos con formatos 3DS y VUE de Autocad 3D Studio, USGS DEM de United States Geological Survey topology file, y el archiconocido DXF, también de Autodesk.

Una vez que se especifica el formato que tiene el archivo que vamos a importar aparecen todos los archivos del directorio actual con el formato especificado, pero antes de importar un fichero, debemos cambiar el directorio en donde AWB busca los ficheros de texturas en el que se encuentren las utilizadas por el fichero que va a ser leído.

En el caso de que el archivo a importar tenga el formato 3DS, aparecerá un nuevo menú como el que se puede observar en la figura 2, y desde el que se seleccionan los tipos de objetos que queremos que sean leídos desde el fichero 3DS, y que pueden ser mallas (Meshes), fuentes de luz (Light sources), cámaras (Cameras) o luces de ambiente (Ambient).

Además, dispone de una opción que si está activada cambiará la posición relativa de los objetos importados a las coordenadas locales de nuestra escena en AWB.

Export trabaja de forma inversa con la posibilidad de exportar en formatos 3DS, DXF y VRML, y en caso de que el formato a exportar sea 3DS, aparecerá un cuadro de diálogo preguntando sobre si se desea salvar con materiales; la elección es vuestra.

Y, por último, nos encontramos con *Preferences*, desde donde se fijarán valores para la mayoría de parámetros globales del programa.

Object Toolbar

Para hacer más fácil el acceso a determinadas partes del programa, el grupo de Animatek añadió al programa una barra de botones de acceso rápido, que fue dividida en tres partes llamadas *Main Toolbar, Object Editing Toolbar* y *Object Specific Toolbar.*

En orden, la barra de herramientas principal (Main Toolbar) posee 17 botones, y sus funciones están en concordancia con las operaciones básicas que se pueden hacer en el programa como crear, abrir o guardar escenas.

Object Editing Toolbar opera sobre los objetos únicamente, y son los accesos rápidos para operaciones como borrar o duplicarlos, mover, rotar o escalar, editar la trayectoria del objeto a lo largo de la animación y dos botones de confirmación de la modificación o deshecho de las operaciones.

Object Specific tools engloba las herramientas que operan sobre los siguientes tipos de objetos: *Landscape tools, Skeleton line tools, Camera tools, Spot Lightsource tools, Panorama tools, Plant tools.*

Menú create

Desde este menú sacaremos todo nuestro espíritu creativo y nos pondremos manos a la obra en la construcción de nuestro universo virtual.

Y las herramientas no son pocas: *Landscape, Skeleton Line, Sky, Water, Light Source, Camera, Vista Point, Road Template, Panorama, Flipboard, Clouds Layer, Max Communications Object.*

Con *Landscape* se añaden "terrenos" a nuestro mundo, que es inicializado con los valores que tengamos por defecto.

Un terreno no es más que una malla de polígonos que son controlados por *Skeleton Lines*, splines que los deforman produciendo cambios en la elevación del terreno, de forma que la superficie del terreno se adapta a estas curvas como si colgara de ellas, provocando, por tanto, zonas altas donde la spline alcanza picos, y zonas de depresión del terreno allí donde la spline presenta valles.

Cuando queremos añadir un cielo a nuestro mundo lo

Para hacer más fácil el acceso a determinadas partes del programa, el grupo de Animatek añadió al programa una barra de botones de acceso rápido, que fue dividida en tres partes llamadas *Main Toolbar, Object Editing Toolbar* y *Object Specific Toolbar.*

Animatek World Builder

Precio: 165.000 ptas + I.V.A

Fabricante:
Animatek International, Inc

Distribuidor:
Develon Data systems

Avda. De Filipinas Nº 14,
Bajo C - 28003 Madrid
Tel: (91) 304-15-46
Fax: (91) 534-15-82

Internet:
http://www.animatek.com



Módulos de la interfaz de AWB.

AWB trata a los grupos como objetos especiales que contienen a una serie de objetos de la escena; este tipo es el denominado Group, que quizás reciba la propiedad de objeto para establecer una relación que ayude a comprender la operación que realiza sobre los objetos contenidos, como si fuera un objeto invisible cuyo cometido es el de mantener a los que agrupa contínuamente unidos.

hacemos con *Sky*, que en realidad es un generador de patrones procedural, que simula una esfera celeste que rodea completamente la escena.

La apariencia de las bóvedas celestes está producida por un gradiente de colores, que puede ser complementado con efectos de nubes pero nunca con materiales, además, no pueden ser movidos, escalados o rotados y tampoco podemos añadir más de un cielo, con lo que sería imposible la creación de un cielo con determinadas zonas con nubes y otras transparentes para generar diversas capas.

Water water, el agua, la vida, la playa... Seguramente si tuviera tiempo para crear un entorno con AWB haría una playita, aunque echaría de menos unos objetos que de momento AWB no lleva consigo en sus librerías... las algas, no seáis mal pensados.

Pues sí, AWB permite añadir un "objeto de agua" con las propiedades que posee el programa por defecto, posteriormente veremos que se pueden editar estas propiedades.

Y para esa playa del mar mediterráneo crearía además un paseo marítimo, ¿cómo?, pues añadiendo un objeto *Road*, es decir, un camino.

Este tipo de objetos están también controlados por *Skeleton lines* que definen, en este caso, la trayectoria del camino. Por defecto, éstas no afectan la topología del terreno, sino que se adaptan a él.

Panorama no es en sí un objeto ni mucho menos, si no que esta opción genera un conjunto de cámaras para crear lo que AWB denomina un Panorama cúbico.

Para realizar este tipo de panorama son necesarios seis puntos de vista: *left, right, front, back, up* y *down*, y un render desde cada uno de ellos.

Clouds Layer, como se puede adivinar, crea una capa de nubes en la bóveda celeste de la escena en la que se esté trabajando. En realidad no es más que un plano que se eleva desde el terreno una distancia que puede ser fijada por el usuario.

Y para poder visualizar una escena del entorno, podemos añadir cámaras y fuentes de luz con *Camera* y *Light Source,* respectivamente.

En el caso de *Light Source* se muestra un menú en donde se selecciona el tipo de fuente de luz de entre tres tipos: *Parallel*, que es una fuente de luz que emite rayos con trayectoria paralela, que puede servir para imitar una fuente como pudiera ser el Sol; *Point*, un tipo de fuente de luz local, cuyos rayos se expanden en todas las direcciones, y una fuente *Spot* cuyos rayos siguen una dirección fijada por el usuario

Property editor

Éste es el editor de propiedades de los objetos que componen la escena y se encuentra dividido en tres partes: el *Object Tree*, el *Property Tree* y *Property Pages*.

Object Tree contiene una lista de todos los objetos que conforman la escena en que la que se esté trabajando. Desde aquí se pueden seleccionar los objetos para editarlos, agruparlos y manipularlos.

Sin duda alguna, se puede decir que ésta es la sala de máquinas del programa, ya que desde aquí se seleccionan los objetos, se les aplican modificadores, etc...

Las propiedades de cada objeto, que no son más que los parámetros que definen sus características y su comportamiento, se controlan desde el *Property Tree*, que a su vez contiene una barra de herramientas y las denominadas *Property Pages* en donde se encuentran los controles que manejan los parámetros de cada objeto.

AWB trata a los grupos como objetos especiales que contienen a una serie de objetos de la escena, este tipo es el denominado *Group*, que quizás reciba la propiedad de objeto para establecer una relación que ayude a comprender la operación que realiza sobre los objetos contenidos, como si fuera un objeto invisible cuyo cometido es el de mantener a los que agrupa contínuamente unidos.

Dentro del *Object Tree* existen dos controles indispensables para trabajar con el sistema de jerarquía establecido en el programa: *Collapse button* y *Expand button.*

El primero de ellos se encuentra a la izquierda del nombre, en el árbol, de cualquier objeto que a su vez sea padre de otros objetos. Pinchando en ese cuadro, al estilo del explorador de Windows, no se visualizan los objetos hijos, y el botón *Collapse* a continuación se convertirá en un *Expand button* representado por una cajita con un signo "+", que si es pulsado visualizará de nuevo en el árbol todos los objetos que cuelgan de él, es decir, todos sus hijos.

Cada vez que se selcciona un objeto en el *Object Tree* o en el área de visualización de cualquiera de las ventanas *viewport*, cambia el *Property Tree* mostrando de nuevo en estructura de árbol

REQUERIMIENTOS DE SISTEMA

Mínimo
- Procesador Pentium
- Windows 95
- 32 MB de memoria RAM
- Tarjeta gráfica con resolución de 800x600 puntos y color de 64 K
- 40 MB de espacio libre en el disco duro
- Unidad de CD-ROM 4x o superior

Avanzado
- Procesador Pentium Pro o Dual Pentium Pro
- Windows NT 4.0 o superior
- 128 MB de memoria RAM
- Tarjeta gráfica con resolución de 1024x768 pixels y 16 millones de colores
- 1 GB de espacio libre en disco duro
- Unidad de CD-ROM 12x o superior

las propiedades del objeto a la vez que las *Property Pages* que es el área desde donde se controlan y modifican esas propiedades.

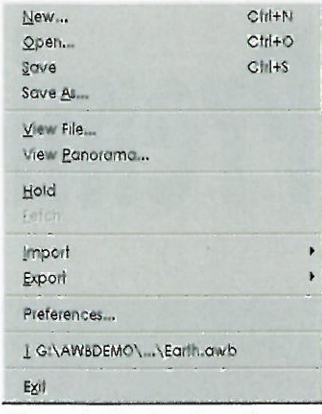
Track editor & animation Tools

El *Track Editor* es un área especial del programa que contiene herramientas para manejar los *tracks* de animación y las *keys*, aunque estas últimas sean controladas por el *Track Scale*, el *Current Track* y el *Track Slider*.

El *Track Scale* es el área a través del cual se muestran los frames de la animación en forma de regla, en la cual, un triángulo rojo nos indica el frame en el que nos encontramos dentro de la animación.



Botones del Track Editor.



El menú File desplegado.

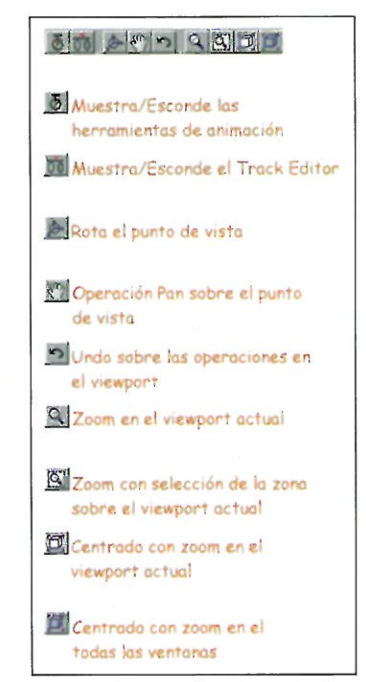
Justo debajo del *Track Scale* se encuentra el *Current Track*, el área en el que se muestran las *keys* de la animación.

Los *keys* contienen información sobre un determinado frame, aparecen en color blanco cuando están seleccionados y negro cuando no.

Y, por último, el *Track Slider*, que se encuentra justo debajo del *Current Track* y no es más que una barra de desplazamiento con la cual nos podemos mover a lo largo de los frames en una animación.

Para animaciones con un número de frames muy elevado, AWB posee dos botones para comprimir y expandir la escala de representación de frames, y se encuentran representados con una lupa y un signo, que indica su acción, "+" para expandir y "-" para comprimir.

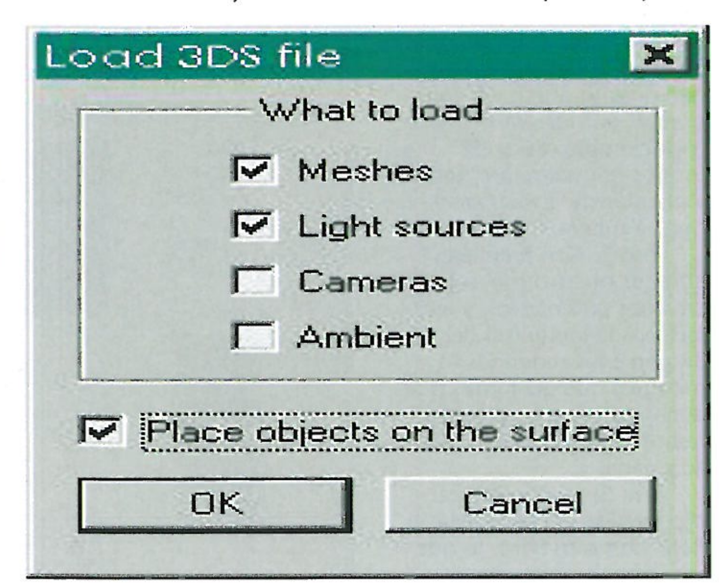
AWB nos da la posibilidad de ocultar este conjunto de herramientas para tener un mayor área de visión para los *viewports*, operación que podemos realizar pinchando en el segundo de los botones empezando por la izquierda de la barra de botones de visualización (ver *View Tools* en la figura 7).



Herramientas de View Tools.

Las herramientas que nos permiten crear, visualizar y navegar a través de una animación se localizan en la parte inferior derecha del programa y son las denominadas por AWB *Animation Tools*.

Enrique Urbaneja 3D



El menú especial para importar archivos 3DS.

Trucos para Premiere 4.2

Mientras esperamos expectantes la nueva versión de Adobe Premiere, ¿Qué tal si seguimos sacando provecho a Adobe Premiere 4.2?. Con estos cuantos trucos no habrá producción que se nos resista.

Este mes vamos a explicar unas cuantas técnicas que nos ayudarán a sacar más partido a Adobe Premiere. Tareas como mezcla de capas de vídeo, títulos en películas o películas texturizadas serán más sencillos de realizar y hará que demos a nuestros vídeos un aspecto más profesional.

Títulos de película (o de créditos)

Más de uno habrá intentado poner sus títulos de crédito en sus producciones con mayor o menor fortuna. He aquí los pasos necesarios para su creación.

Paso 1: Con PhotoShop (por ejemplo), creamos un bitmap de ancho igual al de nuestro vídeo (por ejemplo, 320), y de largo, variando de la gente que haya colaborado en nuestra película (por ejemplo, 800). El fondo, normalmente negro, y el color de las letras, el que se quiera.

Como se puede ver, Premiere esconde más de lo que normalmente ofrece, y sólo prácticando podremos sacar el máximo partido.

Paso 2: Con Premiere, abrimos nuestro proyecto (o creamos uno nuevo), y ajustaremos la longuitud del Bitmap a los segundos (o minutos) que queramos que dure la secuencia. Lo colocaremos en la pista de vídeo adecuada, y...

Paso 3: ...aplicamos al clip de vídeo el filtro *IMAGE PAN*. Con este filtro, lo que haremos es poder crear panorámicas de imágenes más largas o más anchas que nuestro vídeo. Para hacer el *Scroll* que necesitamos tendremos que poner en ambas ventanas el tamaño final de nuestro vídeo (en nuestro caso 320x240), y desplazar el recuadro a las posiciones inicial y final. Simple, pero efectivo.

CAST

Marinero: Pepito Gonzalez
Prota: Juan Valdes
Nena mona: Isabel Gutierrez
Pirata: Joan Fir

Montaje: Antonio Casado

Sonido: Javier Walkman
Tecnico Sonido: Jonh Speaker

Efectos especiales: BUM!

Steadycam: Jonnhy Jiraffa

Director fotografia: The Camera Man

Vestuario: Pepe Marino

Ambiente: La real

Hemoglobina: La paz

Produccion: La Pera

Dirigido por: ACT NAGUER

THE END

(c) ACT POWER 1998

Paso 1: Nuestra barra de créditos

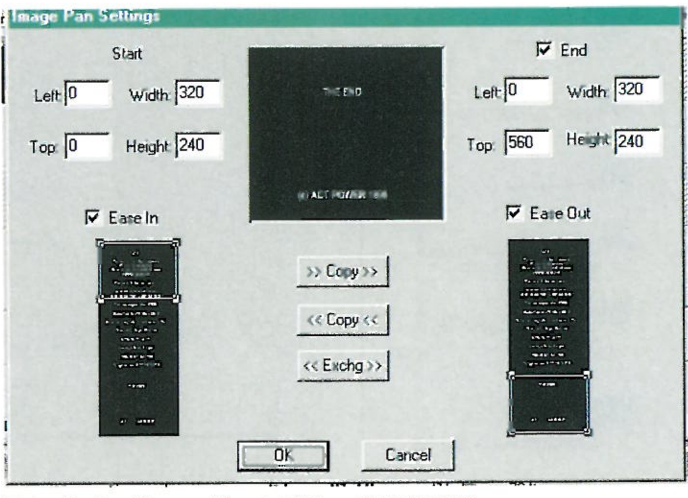
Existe una segunda forma, utilizando la transición *PUSH*. Para ello, las imágenes tendrán que ser de la misma resolución y duración en segundos para que la secuencia sea homogénea. Además, con esta otra forma podremos hacer que cada parte vaya por su lado utilizando *MOTION*.

Películas texturizadas

Para dar un aspecto como de que nuestro vídeo está siendo reproducido sobre una textura (madera, marmol, piedra...), o simplemente para lograr unos efectos especiales "chulos", vamos a seguir estos pasos:

Paso 1: Arrastramos la textura en el canal A de vídeo.

Paso 2: ahora arrastraremos el vídeo en el canal S1 y seleccionamos la transparencia *LUMINANCE* ajustando los valores para una correcta combinación de valores.



Paso 2: Configuración del filtro *IMAGE PAN*.


Nuestra película sobre madera.

Mezclar capas de vídeo

Al igual que Photoshop, tenemos hasta 99 capas de video para mezclar. Para mezclarlas correctamente (el resultado es mucho mejor en *AFTER EFFECTS*), basta con seguir los pasos siguientes:

Paso 1: Arrastramos el primer vídeo en la pista A.

Paso 2: Realizamos la misma operación con el siguiente vídeo sobre la pista S1.

Paso 3: Elegimos la transparencia del vídeo de la pista S1. *Multiply*, *Luminance* y *Difference Matte* son los mejores para combinar vídeos. Podemos añadir más vídeos y sobreimpresionarlos. El resultado es similar al que obtenemos cuando utilizamos transparencias y juntamos un par de ellas.

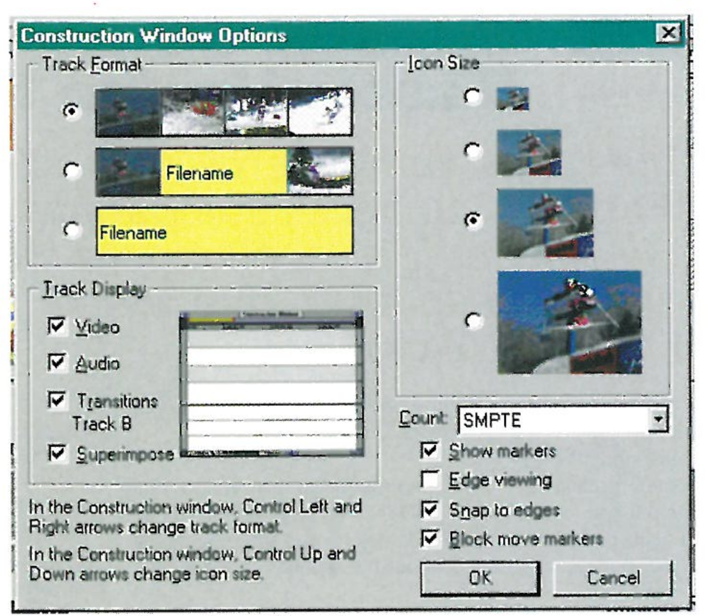

Mezclas y más mezclas de video.

Edición rápida de vídeo

Para finalizar nuestros trucos, una serie de consejos para que a la hora de editar nuestros vídeos no estemos 3 horas cuando podemos estar 3 minutos:

Desactivamos la opción *EDGE VIEWING* en las opciones de la ventana de construcción. Esto hará que cuando arrastremos los bordes de los vídeos para ajustarlos, no salga la imagen en grande en la ventana de *Preview* (bastante molesta, por cierto).

Activamos la opción *SNAP TO EDGES* en la ventana de construcción, lo cual nos facilitará mucho las cosas a la hora de alinear vídeos de diferentes pistas.



Este menú de opciones tiene truco.

Activamos la opción de presentar solo el inicio y el final de cada clip en el caso de que estemos con editaje rápido y no nos interese ver cada frame en particular. Por supuesto, también está en las opciones de la ventana de construcción.

Si solo estamos editando vídeo, no son necesarias las pistas de audio, por lo que las podemos esconder también en la susodicha ventana.

Si pese a todo aún sigue lenta la cosa, podemos hacer más pequeña la previsualización de nuestros vídeos en la ventana de construcción.

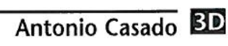
Para echar un vistazo rápido al vídeo, utilizamos el *CONTROLLER* y no pulsamos ENTER para ver algunos efectos obvios. También podemos utilizar la opción de *CROPPING* a la hora de crear el vídeo final para desplazarnos por los frames tal y como quedarán.

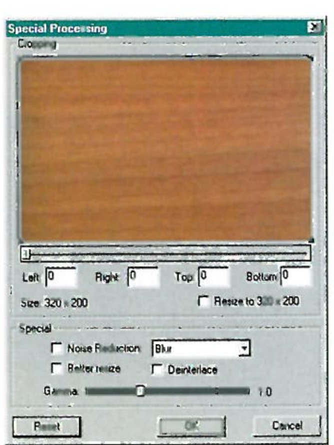
Se pueden utilizar los plugins añadidos (*GOODIES*) de Premiere. *Rate Strech*, *Audio Dissolve* y *Click Transitions* son armas poderosas para editar rápidamente los vídeos. Para utilizarlos, los copiaremos en el subdirectorio de *PLUGINS* de Premiere.

Cuando se trate de editar vídeo a alta resolución, trabajaremos con copias de baja resolución para luego cambiarlas por las de alta en el montaje final. En este caso se acelerará mucho la edición. Otra opción es trabajar con miniaturas...

Conclusión

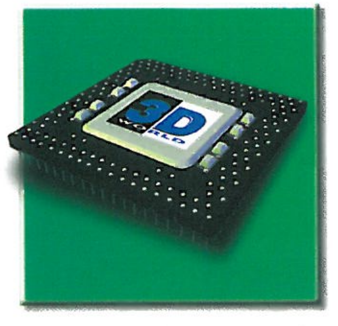
Como se puede ver, Premiere esconde más de lo que normalmente ofrece, y sólo practicando podremos sacar el máximo partido. Próximamente saldrá la versión 5.0 de éste estupendo programa (incluso es posible que cuando este número de 3D WORLD esté en la calle, ya se encuentre disponible), que tendremos el gusto de analizar y probar. Hasta entonces, seguid practicando con Premiere, que hará falta. Para cualquier duda, estoy disponible en la siguiente dirección de correo electrónico: actpower@mx2.redestb.es


Antonio Casado



Desde aquí podremos ver el resultado final.

Comparativa



Comparativa Voodoo II

Monster 3D II vs 3D Blaster Voodoo II

Autor: Enrique Urbaneja

Mes a mes, mis compañeros más allegados me preguntan: *¿Enrique... tu haces comparativas en una revista, verdad?... y qué tarjeta aceleradora 3D me recomiendas? La última respuesta que les dí fue esperaos al número 17 de 3D World.*

Bromas aparte, la verdad es que una de las mayores preguntas formuladas en la actualidad es ésta. La proliferación en estos dos últimos años de juegos que necesitan mucho proceso han disparado las ventas de tarjetas con chips aceleradores de diversas marcas y, entre ellas, si hay alguna que haya destacado por encima de todas, ésa es 3Dfx Interactive con el chipset Voodoo.

Ha sido la segunda generación de este chipset, Voodoo 2, la que verdaderamente ha conmocionado el mundo de la aceleración gráfica, dejando de lado, claro está, a las tarjetas aceleradoras OpenGL.

En su versión actual, Voodoo2 cuenta como mínimo con dos microprocesadores, uno cuya misión no es otra que la de gestionar el *Buffer* Z junto con la memoria de vídeo utilizadas en el proceso de render de la imagen, y otro para realizar el *Mapping* de las texturas de los objetos.

Y mínimo porque sin ir más lejos tanto la Monster 3D II como la 3D Blaster Voodoo II disponen de dos micros, en lugar de uno, para realizar las operaciones de *Mapping*.

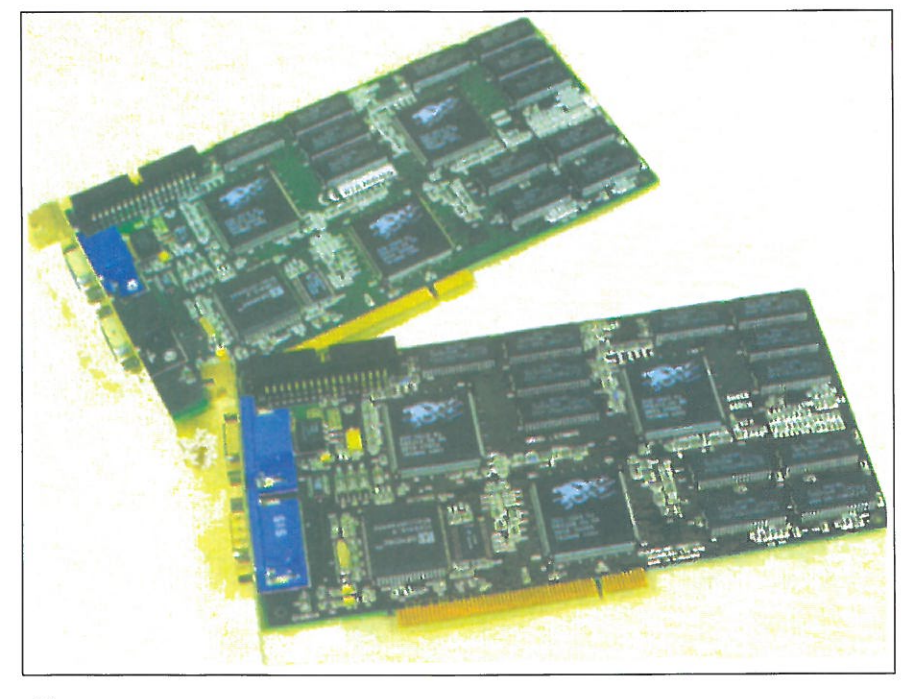
Ha sido la segunda generación de este chipset, Voodoo 2, la que verdaderamente ha conmocionado el mundo de la aceleración

Otra de las nuevas características de Voodoo2 es que la frecuencia de reloj ha pasado de 50 a 90 MHz, con lo que el rendimiento aumenta considerablemente. Además, cada procesador cuenta con su propio *Bus* de direcciones y datos, por lo que la memoria (EDO, por cierto) se encuentra fragmentada en *N* fragmentos, siendo *N* el número de procesadores.

A DESTACAR

3D Blaster Voodoo 2
El software que acompaña a la tarjeta merece mención aparte, ya que el paquete de juego que la acompaña es envidiable: Incoming, de Rage Software, Ultimate Race Pro, de Kalisto, G-Police, de Psygnosis, sin dejar de lado el precio, que como siempre ocurre con los productos de Creative Labs, es inferior, aunque esta vez ligeramente, al de su rival directo.

Monster 3D II
Su rendimiento, que al fin y al cabo, la sitúan a la cabeza del mercado en cuanto a tarjetas aceleradoras 3D.



Todas estas características, unidas al nuevo coprocesador matemático que hace su aparición por primera vez en este tipo de tarjetas, nos harán disfrutar de resoluciones 800 por 600 con doble *Buffer* y 24 bits por pixel en configuraciones mínimas: 4 Mb EDO RAM.

Y, cómo no, las empresas de productos multimedia como Creative Labs y Diammond Multimedia están utilizando a Voodoo 2 como caballo de Troya en su empeño por alcanzar la cima de ventas, hecho que no nos debe preocupar puesto que el mayor beneficiado en estos casos es el cliente, es decir, nosotros, ya que la competencia quema a distancia.

Y primera muestra de ello son las dos configuraciones a la venta de ambas tarjetas: con 8MB o 12MB de DRAM.

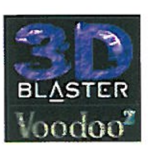
Así es que antes de echar un vistazo a los cuadros comparativos vamos a hablar de las tarjetas en sí.

La tarjeta de Creative nos hace mirar a nuestro monitor casi perplejos, indepen-



En estas direcciones se puede encontrar lo más Voodoo 2...

http://3dfx.dimension3d.com
http://www.op3dfx.com
http://www.voodooextreme.com
http://www.3dfx-brotherhood.com/index2.htm
http://www.voodooinfo.com/index2.htm
http://vdpower.gamesmania.com
http://www.3dfxmania.com
http://www.nwgativezero.com/voodoo
http://www.voodoomania.com
http://3dfx.logicquest.com
http://www.3dfxcenter.com
http://www.voodoochild.org
http://www.ptialaska.net/~strang/



dientemente del juego en sí, ya que funciona a una velocidad de vértigo: relleno de 180 millones de Texels por segundo con doble textura, filtro bilineal y corrección de perspectiva.

Sin dejar de lado su motor de conversión de triángulos a píxeles, su soporte para bandas y abanicos multitriángulo, para transparencias y color *key* con máscara de color dedicada y transparencias mediante el canal alfa en píxeles de origen y destino.

Sin embargo, nada tiene que temer el que ha sido denominado monstruo de las 3D; la Monster 3D posee similares características a la tarjeta de los laboratorios Creative y, al parecer, si la información no está tergiversada, la Monster supera en algunos frames por segundo a la Blaster en juegos como Quake II, Incoming o Forsaken, cuyas comparativas podemos ver las ver en la siguiente dirección web: **FALTA DIRECCIÓN**

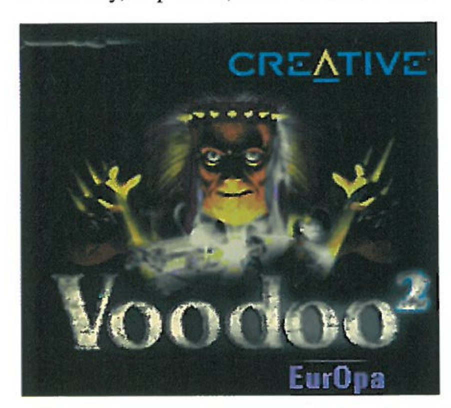
Aún así, es capaz de alcanzar un máximo de 5.000 millones de operaciones y tres millones de triángulos por segundo en el procesamiento de imágenes 3D.

Las dos tarjetas gozan de la tecnología de configuración SLI, del inglés *Scan Line Interleave*, que nos permitirá conectar dos tarjetas Voodoo2 con las prestaciones de doble textura, filtro bilineal, corrección de perspectiva, transparencias mediante canal alga y profundidad utilizando buffer Z, duplicando así las prestaciones.

Y antes de dejar hablar por sí solos a los cuadros comparativos, los requisitos mínimos del sistema son, para variar, en ambas tarjetas iguales, y son los siguientes: Procesador Pentium 90 Mhz con tarjeta gráfica instalada, 1 Slot PCI 2.1, sistema operativo Ms-Dos 5.0, W95, monitor VGA y los siguientes drivers: DirectX 5.0 para Windows 95, NT 4.0 y MiniGL para Windows NT 4.0 y Windows 95.

Para más información:
Creative Labs
Tel.: 93 499 09 26
http://www.cle.creaf.com/spain/products/products.html

Diamond Multimedia
Tel.: 91 571 13 04 Euroma Telecom
http://www.diemondmm.com/products/current/monster3d2.cfm



OTRAS CARACTERÍSTICAS COMUNES

- Anti-Aliasing
- Bump Mapping
- Bi-linear Filtering
- Fogging
- Gouraud Shading
- Hardware Triangle Setup
- Mip Mapping
- Perspective Correction
- Single Pass Trilinear Filtering
- Texture Mapping
- Transparency
- Z-Buffering (16 bpz)

COMPARATIVO DE CARACTERÍSTICAS

	3D Blaster Voodoo 2	Monster 3D II
Mb Memoria min/max	8 / 12	8 / 12
Tipo Memoria	DRAM	EDO DRAM
Mb Buffer de cuadros	4	4
Nº Buffers de texturas y Mbs	2 / 4 (12Mb), 2 / 2 (8Mb)	1 / 8
Procesadores Pixelfx2	1	1
Procesadores Texelfx2	2	2
Ancho de banda	2.2 Gb/s	No disponible
Memoria intercalada	192 bits	
Compatibilidad AGP	Sí	No
Configuración SLI	Sí	Sí
Alpha-Blending	Sí	Sí
Precio (ptas)	40.130(8 Mb), 52.430(12Mb)	43.400 (8Mb)



CLAVES DE LA INFOGRAFIA PROFESIONAL

Imagina 98 (II)
Autor: Jesús Nuevo

Nivel: Medio

Continuamos estudiando los trabajos que nos restan del IMAGINA 98. Arte, ingenio y buenas dosis de Infografía de la mejor calidad se dan cita en la práctica totalidad de las piezas presentadas a concurso. Deleitémonos con lo que aún nos queda.

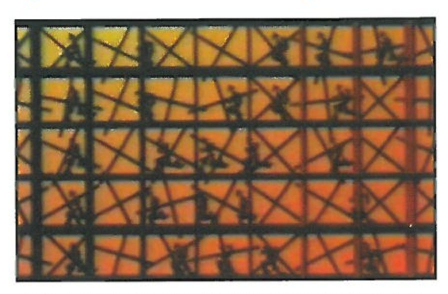
Sin duda alguna, la Infografía está atravesando uno de sus momentos más dulces, pero, aún así, hay muchos autores que opinan que lo mejor está por llegar, dado que aseguran que los ordenadores de hoy en día son todavía demasiado limitados para poder aprovechar al máximo todas las posibilidades que nos ofrecen campos como la realidad virtual, la telepresencia, etc. Nosotros no queremos crear falsas expectativas, pero lo cierto es que, si hacemos un poco de memoria, - recordad aquella conciencia histórica de la que tanto hemos hablado- nos daremos cuenta de cuánto han progresado las producciones infográficas. A medida que el equipamiento, tanto a nivel de hardware como a nivel de software, ha evolucionado, los trabajos han ido adquiriendo cotas cada vez mayores, tanto de realismo estético como de contenido dramático. También son de agradecer las valiosísimas aportaciones de autores consagrados de otros campos, tales como la literatura o el cine, y que han confiado en la infografía para conseguir aumentar más aún la calidad de sus trabajos, permitiendo con ello que la propia Infografía resultase gratamente beneficiada (el conocido efecto dominó).

Lo que nadie puede cuestionar hoy en día es que la Infografía constituye una parte importante de la comunicación actual, tanto de medios impresos como audiovisuales. Incluso algunos aseguran que es en medios tan novedosos como Internet, donde la aportación de la Infografía debe ser decisiva para el desarrollo futuro del propio medio. Los foros de debate, o *Newsgroup*, los canales de conversación o *Chats*, o las ya clásicas páginas *WEB*, se configuran como un terreno abonado para la consecución de nuevas aplicaciones infográficas. Desde aquí, queremos apostar abiertamente por ello, ya que creemos que la comunicación ahora es mejor. Bueno, al menos estéticamente.

La Infografía constituye una parte importante de la comunicación actual

Después de estas reflexiones en voz alta creemos que es el momento de continuar con la edición de este año 98 del prestigioso certamen *IMAGINA*. Si os gustó lo que vimos el mes pasado, lo de este mes os va a gustar más aún. ¿No os lo creéis? ¡Ahí va eso!





RUNNERS ES UNA MUESTRA DEL NUEVO ARTE VIRTUAL.

PUBLICIDAD

Posiblemente, éste sea el campo en el que más se ha desarrollado la Infografía. El derroche de creatividad, la fascinadora estética de innovación tecnológica o el efectismo por el efectismo de estas nuevas imágenes hicieron que los publicistas se interesaran por ellas desde prácticamente sus comienzos. Elevadísimos presupuestos y equipos muy amplios de los profesionales más cualificados hicieron que pronto apareciesen verdaderas obras de arte, cuya protagonista muchas veces no era otra que la propia Infografía (aunque a muchos patrocinadores les pese). El éxito estaba garantizado. Y así fue, hasta hoy en día. A todos nos sorprenden aún anuncios como el del oso hormiguero al que se le queda la trompa aprisionada en una botella de cerveza.

Mención especial tiene la maravillosa campaña publicitaria de SMIRNOFF, obra de Michel Gondry. En su anuncio televisivo podemos contemplar una pequeña película de aventuras (su duración es bastante superior a los 20 segundos habituales) cuya pareja protagonista sufre una feroz persecución por espectaculares escenarios, teniendo que escapar de las manos de un malvado militar alemán, por tierra, mar y aire. El inteligente empleo que se hace de las transiciones, a partir del uso recurrente de la botella para cambiar de escena, otorga al conjunto de la narración de una estética muy original. Asimismo, el efecto visual de congelar el instante en que la bala sale de la pistola permite al espectador adentrarse



OTRO DE LOS TRABAJOS PRESENTADOS AL CERTAMEN.



AQUÍ VEMOS UNA IMAGEN DE LA OBRA *UN JOUR*.

en la profundidad escénica, de forma que nada se escape a su atención. Realmente aquí la Infografía podríamos decir que brilla por su ausencia, no porque no exista, sino porque está muy bien "camuflada". La integración de la imagen real con la sintética es realmente excelente. Un buen ejemplo para comenzar esta sección.

Mayonesa Kraff presentó un anuncio realizado por Oscar Díaz que hizo las delicias de todos los presentes. Nada menos que un desfile de modelos, protagonizado como no podía ser menos por las nuevas bolsas de mayonesa Kraft. El público nada más y nada menos que jugosas lonchas de jamón de York o frescas hojas de lechuga. Los movimientos son bastante naturales (en ocasiones, podemos llegar a olvidarnos de que se trata de imagen sintética). La iluminación es muy realista, con una puesta en escena que podríamos considerar clásica dentro del género, pero que aún mantiene toda la fuerza del principio. A la gente le sigue encantando eso de ver a los frascos, bolsas o paquetes caminar como si de personas se tratase, pues resulta muy llamativo y efectista. Un verdadero éxito para cualquier producto que se preste.

También tuvimos oportunidad de contemplar la pieza titulada *"Honey comb craver: Topix Cloth"* realizada por Frank Falcone. En ella, una pandilla de chicos se adentra en un tenebroso castillo, que está habitado por la mascota de los cereales en cuestión. El caso es que, a pesar de que lo intenta de muchas maneras, no consigue asustar a los niños, que vienen con intención de llevarse el más preciado de los tesoros que se esconde en el interior del susodicho castillo: los cereales Honeycomb. Es en la animación de dicha mascota en la que se centra todo el trabajo infográfico. Hay una buena labor de animación, muy al estilo de la película *Casper*. Llama la atención el empleo de una sábana en un momento determinado, con la cual el muñeco intenta disfrazarse de fantasma. Resulta muy probable que para dicha secuencia se haya empleado el conocido programa de dinámica de tejidos *Clothreyes* de la empresa española REM INFOGRÁFICA. Por lo demás, destacar el empleo de cabellos, algo que está proliferando mucho (gracias a la aparición de nuevas herramientas en los paquetes de software más habituales).

Strip tease de Rodrigo Israel y Machado Guimaráes, narra la apasionante experiencia sufrida por un teléfono móvil al realizar un strip-tease y tener que quitarse la batería en mitad de la actuación, ante las insistentes peticiones del público presente. Arriesgado trabajo que salda con buena nota la difícil situación de sugerir movimientos "sensuales" con un teléfono móvil como protagonista. El escenario únicamente está compuesto por una cortina roja, lo que hace que el espectador centre toda su atención en el ya citado *"striper"*. Un trabajo curioso que merece ser tenido también muy en consideración.

ARTE

Este apartado resulta uno de los más polémicos, por cuanto engloba obras de muy diversa índole, cuyo nexo común es su carácter artístico. Quizá sea esa misma heterogeneidad lo que le dé dicha frescura y ese misterio. Lo cierto es que muchos autores desde hace tiempo se cuestionan la utilidad" de este tipo de trabajos.

Cloison, de Bériou, es un claro ejemplo. ¿Qué es lo que narra? Pues, realmente, es complicado de explicar. Quizá lo mejor sería describirlo, aunque lo más seguro es que ni siquiera así llegásemos a la esencia de la obra. Ésta es una de las características de este tipo de producciones. A diferencia de las presentadas en otros apartados aquí no existe una finalidad clara, es decir, no se trata de anunciar ningún producto, ni de crear una simulación visual para un parque de atracciones, ni tampoco se trata de un videojuego. Entonces, ¿de qué se trata? Básicamente de arte. La Infografía, a la vez que nos brinda un nuevo medio para la comunicación social, también nos ofrece un nuevo medio de expresión para artistas plásticos. Tal vez - ¿por qué no? – en un futuro existan museos virtuales donde se expongan este tipo de creaciones. Pues bien, en esta pieza, siempre desde nuestro subjetivo punto de vista, podemos darnos cuenta de lo cerrada que es nuestra vida, a partir de nuestro día a día. Todo está perfectamente planificado, de una forma metódica, repetitiva. Nos hace ver que somos animales de costumbre. El imperio del orden, todo en cajas cerradas, en su sitio y, por último, producir, producir, y, por encima de todo, nuestro organismo, como motor de esa producción, que tiene por eje el trabajo diario. En definitiva, una sucesión de metáforas visuales, con diferentes grados o niveles de iconicidad, un mensaje muy simple oculto por el frenético ritmo de vida que nos invade. Una vez más, el arte como instrumento de concienciación de masas.

Por su parte, *Runners*, de Kazuma Morino, es un trabajo sorprendente, en el que destacan, por encima de todo, las distintas composiciones visuales, estrictamente basadas en una diversidad geométrica, que se establecen a partir de la combinación de sucesiones de movimientos idénticos. Así, encontramos, como motor de toda nueva composición, un "muñeco" corriendo. Bueno, en realidad son varios "muñecos", todos iguales, que repiten el mismo movimiento, unas centímetros por detrás y unos instantes después que el anterior, creando una especie de estela a partir del primer personaje. Fondos de cuadriculados, con celdillas blancas y negras, para ayudar a configurar ese universo de geometrías y simetrías lo más elementales posible. Se trata de una obra con un marcado carácter esteticista, con un trasfondo que se nos antoja de alguna manera experimental. Cuanto menos nos encontramos con un trabajo curioso e interesante.

Un jour, de Marie Paccou, es un trabajo realizado utilizando técnicas de animación tradicional y animación por ordenador. Con una estética muy personal e intimista, -similar a la desarrollada a principios de siglo en los países de la Europa del Este -, a la que ayuda el uso de imágenes altamente contrastadas o la ausencia de color (se trata de imágenes en blanco y negro), se consigue despertar en el espectador un sentimiento de profunda conmoción. Podríamos asegurar que es uno de esos trabajos que no deja indiferente a nadie. Lo antagónico de la situación resulta, de partida, un tanto complicado de asimilar. Nos referimos al hecho de que una madre tenga a su hijo atravesado, como si

de una estaca se tratase, con medio cuerpo dentro y medio fuera. A pesar de que el grado de iconicidad es aquí muy bajo (nos encontramos ante figuras poco detalladas), la animación es bastante realista, lo que le da al conjunto la requerida verosimilitud argumental. Sin duda, un gran tributo a las generaciones anteriores utilizando técnicas tradicionales y nuevas tecnologías.

Rasa, de Simi Nallaseth, es una obra de complicadas referencias oníricas, en la que se mezcla imagen real y la sintética. Parecen imágenes sacadas de las entrañas de un océano de misterio, en el cual cohabitan diferentes especies que, al final, no son más que actores "disfrazados" para la ocasión, de diferente manera, cumpliendo una función distinta dentro de ese universo tan particular. Y en la superficie, lo mismo. Destacamos, ante todo, el excepcional trabajo de edición digital que encontramos aquí. Multitud de capas diferentes superpuestas, multitud de acciones diferentes interrelacionadas gracias a las nuevas técnicas de edición digital de vídeo. Asimismo, integradas con las reales, surgen imágenes sintéticas, resultado de un proceso de modelado y animación infográfico. Un trabajo difícil de digerir para el gran público, una obra maestra para una minoría más entendida. Para nosotros una obra más a la que prestar nuestra atención. Seguimos.

VIDEOCLIPS

El Videoclip es un género que ha ayudado mucho a que la Infografía se introdujese en la comunicación audiovisual. La posibilidad de establecer montajes muy dinámicos con sucesiones vertiginosas de planos, con estéticas lo más originales posible, permitió a los creativos apostar también por este tipo de imágenes. Del boom inicial en el que todo era Infografía, y gracias al perfeccionamiento de las representaciones hiperrealistas, se ha pasado a una integración conjunta de imagen real e imagen sintética. Hasta tal punto que, a veces, resulta muy difícil saber cuál es cuál.

Adrien – la lune a ted pieds, de Pierre Stine, es uno de los trabajos más originales de todos los presentados. Se trata de un vídeo musical en el que se ve a los dos componentes del grupo dentro de una cinta cassette transparente. Cuando el cabezal del equipo de sonido comienza a arrastrar la cinta empieza la música y con ella a moverse los dos intérpretes. Ni que decir tiene que todo esto es Infografía. Bueno, todo no. El fondo de la imagen es un montaje de vídeo, en el que se les ve cantar y bailar. Sincronizado con las imágenes del fondo los muñecos se mueven y gesticulan. Cuando la cámara se acerca a ellos, comprobamos que su rostro es el de los propios intérpretes. A medida que la cámara se acerca o aleja les cambia ligeramente el rostro, todo un destacado alarde de creatividad e ingenio. El cuerpo sigue siendo el mismo. Llega un momento en el que cuesta distinguir la imagen real de la sintética. Por otro lado, esa caja de plástico transparente, que es la cassette, les mantiene prisioneros. Las bobinas giran y giran. La cinta se agota a medida que la canción avanza. A pesar de que es un plano secuencia, por la fragmentación del montaje de fondo resulta bastante dinámico el resultado final.

En *Sans dire "adieux" a notre amour*, de Michael Kaimkov, encontramos nuevamente una mezcla de imagen real e imagen por ordenador. Lo cierto es que esa imagen que ha sido digitalizada e introducida en la memoria de un ordenador, en una etapa anterior, formaba parte del universo real en el que nos encontramos, es decir, eran, en su mayor parte, fotos. La animación que encontramos aquí es la llamada *"animación de recortables"*. Es curioso porque, nuevamente, recurrimos a la estética de años atrás. Parece como si hubiésemos agotado las posibilidades expresivas del nuevo medio, o quizá que existiera una cierta nostalgia de aquellos trabajos de mediados de siglo. Esta reflexión merecería que hablásemos de, cómo ahora, que disponemos de nuevos medios, de sofisticadas herramientas, en lugar de intentar descubrir nuevos géneros, de innovar en un terreno que podíamos denominar "estilístico" de la comunicación audiovisual, nos dedicamos a imitar los trabajos que se realizaban cuando aún no se disponían de esos medios. Es como si nos viéramos inmersos en un ingenuo círculo vicioso del que nos fuese difícil escapar.

Reflexiones aparte, la obra resulta de una buena factura. Los distintos recortes se mueven por la pantalla sin modificar su forma. Así, encontramos hojas de periódico volando sin arrugarse, maletines andantes y hasta bicicletas que avanzan sin que los pedales realicen el más mínimo movimiento. Todo, ambientado en el París más conocido, con calles dibujadas o fotografiadas y con elementos tan populares como el *Moulin Rouge o Nôtre Dame.*

GENÉRICOS. HABILLAGE DE CHAÎNE

Otro apartado importante lo constituyen los llamados *genéricos* o promocionales de la imagen corporativa de una determinada cadena de televisión. Desde el primer momento, la Infografía prestó especial atención a este tipo de trabajos; dado que las grandes cadenas de televisión están emitiendo ininterrumpidamente y su éxito depende de la audiencia que consigan, es muy importante para ellas tener un diseño, un "look" que agrade al espectador medio. Y no sólo debe ser una imagen agradable, también H de ser una imagen fácil de recordar. Gracias a las técnicas infográficas se consiguieron promocionales realmente espectaculares, que elevaron los niveles de audiencia y, por tanto, la inversión de los publicistas.

Telepiú sigla apertura chiusura programmi, de Gédeon Communications, es un claro ejemplo de todo esto. Una pieza que derrocha buen gusto. Sin grandes efectos especiales, sin recurrir a colores llamativos ni a referencias connotativas, transmite una sensación de paz, incluso confortable, que invita al espectador a permanecer sentado. Un juego de abstracciones sinuosas que se funden con dulzura entre una suave niebla, sin llegar a mostrar, finalmente, el objeto principal, que en unos momentos nos recuerda la cabeza de un alfiler, en otros un lazo de fina plata de ley. En definitiva, una pieza que apunta hacia otro estilo comunicativo. Un referente más a tener en cuenta a la hora de realizar nuestros propios trabajos.

Por último, destacar *Contre-pied*, de Bernard Halut, una cabecera televisiva realizada íntegramente con Infografía. Volvemos a encontrarnos con imágenes en blanco y negro, esta vez, con un nivel de contraste inferior. ¿De qué va? Pues se trata de un micrófono que resulta ser un satélite, gira en torno a una tierra que se transforma en una bola de papel. Finalmente, del papel surge un pie y el nombre del programa (*Contre-pied*), único elemento en color. El nivel de realismo de los modelos es bastante alto. Destacar el sistema de partículas del satélite, como si de un cometa se tratara.

PUNTO Y FINAL

Como todos podéis imaginar, *IMAGINA 98* dio para mucho más, pero ya se nos acaba el espacio y el tiempo. El año que viene más y mejor.

Para los más despistados, hay que recordar que si alguno de vosotros está interesado en conseguir más información acerca del IMAGINA 98 (temas de las conferencias, empresas con stands, conseguir la casete con las mejores imágenes del certamen, etc.) o de cualquiera de las ediciones de años anteriores (95, 96, 97) sólo tenéis que conectaros a la página WEB del INA, en la siguiente dirección:
http://www.ina.fr/INA/imagina/imagina.fr.html

Este mes tampoco dejéis de ver el montaje (CLAVES2.AVI) que se adjunta con el CD ROM. Un saludo.



IMAGINACIÓN SIN LÍMITES.





3D STUDIO

Técnicas de animación
Autor: Guillermo Gómez

Nivel: Medio

Existen muchas técnicas para ejecutar una animación. De forma general, debemos buscar la más efectiva y rápida para crear cada efecto. Podremos escoger entre las animaciones por caminos, movimiento mediante *keys*, deformaciones por medio de *morphing* y algunas más. Vamos a intentar ayudaros a decidir con un simple golpe de vista.

Al igual que en el modelado, en el proceso de animación tenemos distintas opciones para generar movimientos según de qué tipo sean. Los típicos rótulos girando, por ejemplo, llevarían un camino y las rotaciones, estrechamientos, etc, a base de *Keys*. Si, por el contrario, esos rótulos sufrieran una transformación compleja como, por ejemplo, aparecer a partir de otro objeto a modo de un bloque de hielo, un charco de agua desecándose, etc, usaríamos una animación mediante *morphing*. Si, además, incluyéramos objetos complejos interrelacionándose como un sistema solar en movimiento, o una serie de engranajes trabajando, deberíamos usar jerarquías. Decididos a complicar más el asunto, introducimos un robot de tipo humanoide, por lo que podríamos usar cinemáticas inversas. Y si nuestros medios incluyen una amplia gama de IPAS o Plug-Ins podemos, además de introducirnos en el laberíntico mundo de los efectos especiales, crear objetos animados mediante huesos, muy realistas y vistosos.

Ante todo, de lo que se trata es de ser eficaz, de realizarlo en el menor tiempo posible y, a no ser que deseemos lo contrario, que parezca cuanto más realista mejor. Por supuesto, y como siempre, hay técnicas y procedimientos para todos los gustos, desde quien prefiere que una rotación sea exactamente una cantidad de grados, hasta quien gira el objeto a ojo y sin demasiados miramientos. También hay quien usa *morphings* hasta para ocultar objetos, o quien lleva toda su vida trabajando *Key* a *Key*. La elección es personal, pero para que sea correcta, primero hay que saber las posibilidades que tenemos bajo el ratón.

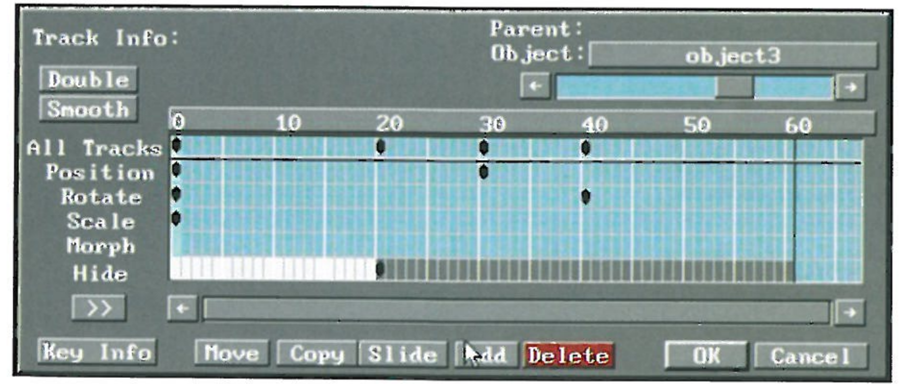
El comando *Squash* altera la escala del objeto sin variar su volumen

MENÚ DE OBJETOS

Para producir animaciones de tipo *Key* tenemos una opción que nos permite realizar modificaciones a los objetos del Keyframer: el menú *Object*. El primer comando que nos ofrece es básico y vital, y se denomina *Object/Move*. Con él podemos desplazar cualquier elemento de la escena; pero si ese desplazamiento lo realizamos en el *frame* cero, no tendrá como resultado una animación, sino que, simplemente, cambiará el objeto de posición como si lo hiciésemos desde el 3D Editor. Este comando funciona de manera idéntica, es decir, podemos usar el tabulador para cambiar el cursor y establecer el tipo de movimiento que vamos a realizar: horizontal, vertical o en todas las direcciones. Asimismo, tenemos la posibilidad de crear copias del objeto pulsando la tecla *Mayúsculas*, donde, además, nos permite copiar el subárbol que cuelga de él, activando *Yes* en la opción *Copy subtree?* Este tipo de copias son de tipo instancia y no aparecerán en el 3D Editor.

Para realizar un giro al objeto tenemos dos comandos. Veamos por qué. El primero de ellos, *Object/Rotate*, permite seleccionar el eje sobre el que rotará el objeto. Para ello, pulsamos la tecla tabulador, y en la parte superior de la pantalla aparecerá el *Axis*, sobre el que estamos efectuando la operación, así como el número de grados; pulsando otra vez la tecla *Tab*, cambiará el eje. Si no estamos muy duchos en geometría y el eje no es el que deseábamos o la operación no nos parece satisfactoria, bastará pulsar el botón derecho del ratón para que no se lleve a cabo. En este comando, el giro no se produce como en el 3D Editor de forma perpendicular a la ventana, sino que se efectúa en base al pivote definido mediante el comando *Hierarchy/Pivot*. Es decir, nosotros definimos el punto que se utiliza como base de la rotación y el eje en torno al cual se produce. Por supuesto, si se produce esta rotación en un frame distinto al cero crearemos un *Key* de animación, y si pulsamos la tecla mayúsculas tendremos una copia del objeto de la misma forma que en el comando de movimiento.

El otro comando de giro, *Object/Rotate Abs*, funciona de manera similar al 3D Editor, pero mediante la tecla *Tab* decidimos si el objeto rota en torno al eje perpendicular o paralelo a la ventana activa. También genera *Keys* y podemos crear copias instancia del objeto.



VENTANA DE *TRACK INFO*.

Para alterar la escala de un objeto tenemos el comando *Object/Scale*, que funciona igual que los comandos anteriores. Pulsando la tecla *Tab* nos aparecerá el eje sobre el que se realiza el escalado, y el punto de referencia utilizado para calcular la deformación será el pivote. Por supuesto, también crea *Keys* y permite hacer copias.

El comando siguiente, *Object/Squash*, es un tipo de escalado especial, pues mantiene el volumen de la figura. Es decir, si lo aplicamos en un eje, por ejemplo, estrechando la figura, obtendremos que en los otros dos el objeto se ensancha. Esto se usa para el típico caso de la pelota que choca contra una pared. Cuando la pelota impacta contra la pared, se aplasta, se escala a lo ancho, pero la pelota no se desinfla, mantiene su volumen, por lo tanto, se abomba de los lados. Esta simulación puede ser realizada con *Scale* y tendríamos que calcular, bien a ojo, bien mediante fórmulas de volumen, el comando, mientras que *Squash* la realiza automáticamente. Por supuesto, también toma como referencia el punto de pivotaje.

ANIMACIÓN CON *MORPH*

El siguiente comando es muy importante para generar animaciones; se trata de *Object/Morph*. Las animaciones mediante *morphing* o transformación son algo muy común, por lo tanto, debemos aprender a manejarlo lo mejor posible. Esta técnica se basa en la transformación entre objetos que cumplan un requisito muy importante: deben tener todos el mismo número de vértices. Esto es así porque el programa genera la transformación desplazando los vértices de un objeto a la posición que tienen los del siguiente en la cadena de transformación. Como consejos importantes para el *Morph* decir que, si deseamos crear una transformación entre dos objetos muy dispares, es preferible, a veces, generar uno o varios intermedios que nos suavicen la transformación y la hagan más creíble. Una forma de actuar sería, por ejemplo, desde el 3D Editor crear uno de los objetos, copiarlos y, mediante el movimiento de sus vértices, crear el siguiente; así podremos controlar los desplazamientos que van a sufrir o el desarrollo de la animación. A veces, no es necesario crear los objetos pues, por ejemplo, en el *PXP Waves*, para generar un efecto de olas, el programa nos crea todos los que integrarán la cadena y, además, nos los ordena para que los elijamos en el orden correcto.

Veamos el funcionamiento de este comando. La primera opción es *Morph/Assign*; con ella, y posicionados en un determinado *frame*, escogemos el objeto inicial del que partirá la metamorfosis. A continuación, el programa visualiza en una lista todos los objetos que tienen el mismo número de vértices que el escogido para que seleccionemos uno que será el siguiente en el transformación. Si no aparece ningún objeto disponible, hemos hecho algo mal, y el programa nos devolverá el mensaje *No morphable Objects*. Es importante



ASPECTO DE LA VENTANA DE *KEY INFO*.

mantener sólo visible el primer objeto de la cadena, pues es el que se va transformando en los demás, copiando digamos su geometría. Una vez realizada esta operación, bastará con darle el botón de reproducir la animación para ver cómo se produce el cambio.

Pero, dentro de las metamorfosis, tenemos algunas posibilidades más. Con el siguiente comando, *Morph/Options*, podemos, en primer lugar, producir también una animación entre los materiales de los objetos de la cadena. Ésta sería la posibilidad de hacer materiales animables en 3D Studio, consiguiendo, por ejemplo, que una bola de madera se transforme en otra de metal. Esto tiene algunas excepciones y hay transformaciones entre materiales que no se pueden realizar, como entre objetos transparentes o de distinto tipo de material, aunque *Phong* y *Metal* se consideran iguales. La otra posibilidad que nos ofrece el *morph* es establecer la animación entre los grupos de suavizado del objeto, donde, aparte, definimos el ángulo a partir del cual las caras del objeto se suavizarán.

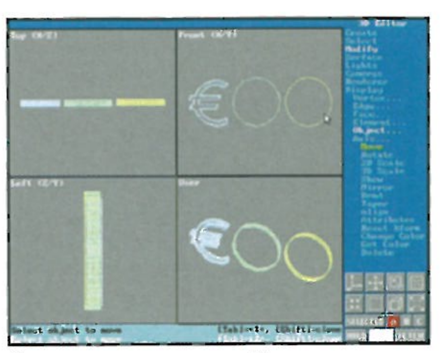
El siguiente comando del menú es *Object/Show Path*, que nos muestra el camino del objeto en el que pinchemos; en él, los frames aparecen como puntos amarillos y los *Keys* como cuadros blancos.

Ya hemos visto cómo crear copias de objetos al realizar transformaciones pero, además, podemos crearlas de una forma peculiar con *Object/Snapshot*; ésta se diferencia del resto en que nos permite copiar en un rango determinado a lo largo de la animación y, además, no son instancias sino que son objetos reales, con entidad propia. Es útil, por ejemplo, para ver todas las secuencias de la animación de un objeto superpuestas.

Para borrar objetos tenemos el comando *Object/Delete*, que también nos permite borrar el subárbol que cuelga de él, pero no permite borrar si tenemos copias instancia del objeto. Esto deberemos hacerlo desde el 3D Editor.

Para modificar parámetros de la pista de animación de un objeto tenemos el menú *Object/Tracks*, el cual cuenta con varias posibilidades:

- *Object/Tracks/Loop*: crea un ciclo, es decir, copia el primer *Key* del objeto en el último *frame*.
- *Object/Tracks/Copy*: permite copiar los keys de un objeto a otro. Podemos escoger los *keys* que deseamos copiar.
- *Object/Tracks/Reverse*: invierte el orden de los *keys* en una pista, pudiendo escoger qué tipo de *keys* se verán afectados.



OBJETOS PREPARADOS PARA *MORPH*.

- *Object/Tracks/File insert*: se usa para traer *keys* desde un objeto situado en otro archivo de tipo .3DS.
- *Object/Attributes*: tiene las mismas características que en el 3D Editor.
- *Object/Motion/Blur*: crea el efecto de borrosidad en el movimiento, que da a éste una apariencia de rapidez. Se lo asignamos al objeto que deseemos, pero debemos recordar activar después el efecto en el menú *Render/Options*.

Las luces se comportan de manera igual al 3D Editor, con la salvedad de las opciones de Tracks; para mostrar su camino con *Lights/../show Path* o *Lights/file insert* que permite, al igual que con los objetos, traer los *keys* desde un archivo y a partir de otro objeto. En este apartado, señalar que las luces se pueden animar colocándose en un *frame* y cambiándole el color, la intensidad, etc. Así podemos, por ejemplo, apagar una luz, no desactivándola con *Off*, sino bajando su color al negro absoluto.

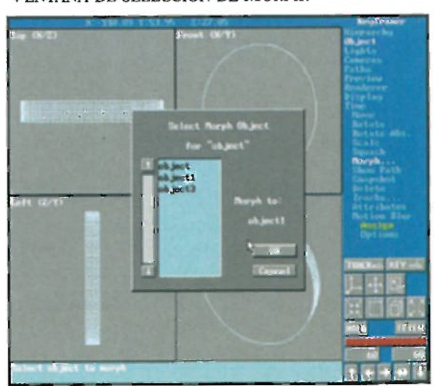
Las cámaras tienen también idénticas posibilidades a las del 3D Editor pero, al igual que las luces, se puede mostrar su trayectoria con *Camera/Show Path* y, además, permite realizar las operaciones de *Tracks*.

Ya podemos realizar animaciones de casi todos los tipos. Ahora, mediante los botones *Track Info* y *Key Info* podremos visualizarlas y editarlas. Estos botones están situados encima de los iconos de visualización. Vamos a estudiar ambos en profundidad.

LA VENTANA *TRACK INFO*

Mediante *Track Info* accedemos a las pistas de animación. Tras pulsarlo, pincha-

VENTANA DE SELECCIÓN DE *MORPH*.



EJEMPLO DE *MORPH*

Veamos un ejemplo de transformación paso a paso. Aprovechando la moda de la integración europea, hemos intentado una animación en la que una moneda vulgar y desdibujada, sin marcas, acaba transformándose en un dorado y flamante símbolo de euro. Para ello, se ha utilizado algún que otro truquillo. En primer lugar, dibujamos el símbolo del euro en el 2D Shaper. Contamos sus vértices y creamos un N-gon circular que tuviese idéntico número. Como después comprobamos que la animación era un poco dura, se insertó una nueva figura intermedia que lo suavizara. Para ello, manipulamos los vértices de una copia del símbolo, asemejándolos a un círculo pero con imperfecciones. A los tres *Shapes*, se les aplicó un idéntico camino de extrusión en 3D Lofter y, al generarlos, desactivamos los parámetros de optimización y de *Weld Vertex*, para asegurarnos de que todos tuvieran exactamente el mismo número de vértices. Una vez que tuvimos los tres objetos situados en la misma posición en el 3D Editor, pasamos al Keyframer, escogiendo como objeto inicial la moneda plana, después la deformada y, como última, el símbolo. Por supuesto, no olvidamos activar la opción *Morph Materials*. Los resultados fueron desastrosos. Algo fallaba. Echamos imaginación al asunto, y decidimos poner el símbolo de euro como primer objeto de la cadena, después la moneda defectuosa y, más tarde, la lisa. El resultado era bueno, pero no era lo que buscábamos. El proceso que necesitábamos era exactamente el inverso, así que nos fuimos al menú *Object/Tracks/Reverse* y se lo aplicamos al euro. Todo fue óptimo. La razón de esto la intuimos; suponemos que es preferible poner al principio de la cadena el objeto más complejo de realizar, pues el programa lo calcula con más facilidad.

mos un objeto y nos aparece una ventana repleta de información y opciones. En la esquina superior derecha aparece la palabra *Parent* y, debajo, *Object*; en esta última aparecerá el nombre del objeto que acabamos de seleccionar y, en la de arriba, aparecerá el nombre del objeto padre del que depende jerárquicamente, si existiese. Si no fuese así aparecería en blanco. Todos los datos que aparecen en la pantalla se refieren al objeto seleccionado, pero si deseásemos ver los de cualquier otro, no es necesario salir de esta ventana, sino que bastará pinchar en el recuadro donde está el nombre y aparecerá un selector, desde donde seleccionaríamos cualquier otro. Debajo tenemos una barra que, al deslizarla, va sustituyendo el nombre de nuestro objeto por el de los restantes de la escena. La utilidad viene a ser la misma: cambiar de objeto sin necesidad de salir de la ventana.

En el centro de la ventana tenemos una barra de tiempos, que representa los *frames* durante las que se desarrolla la animación. Debajo tenemos una especie de "papel milimetrado" con puntos negros. Este papel es un diagrama donde se representan los *keys*. Podemos ver su situación en el tiempo, pues cada cuadro es un *frame*, y mirando a la izquierda, a qué corresponde cada *key*. Como podemos comprobar, estas llaves pueden ser de *Posición*, si el objeto se ha movido con respecto al *frame* cero, de *Rotación*, si ha sufrido algún giro, de *Escala*, de *Morph*, si le hemos aplicado alguna metamorfosis, o *Hide*, que representa si el objeto está oculto o visible. Esta última no sólo se representa por un punto negro donde existe un *key* sino que, además, en las zonas en que el objeto es visible, su pista aparece de color blanco, y donde está oculto de color gris oscuro. Es importante diferenciar este *key* del comando *Display/Hide*, pues no están relacionados. Mientras el comando afecta sólo a la representación en pantalla, este *key* afecta a su representación final en el render.

La pista superior, denominada *All Tracks*, no la hemos mencionado pues viene a ser básicamente la suma de todas, permitiéndonos ver de un solo golpe de vista dónde están situadas las transformaciones del objeto, sin especificar cuáles son. Cada vez que se modifica cualquier pista cambia también, por tanto, la de *All Tracks*.

Desde *Key Info* podemos editar todos los parámetros de una transformación

En la esquina superior izquierda de la ventana, y debajo de la palabra *Track Info*, tenemos dos botones. Si pulsamos el primero de ellos, denominado *Double*, duplica los *keys* de la animación aumentando, por tanto, la duración de ésta al doble de lo que teníamos establecido. Con el siguiente botón, *Smooth*, lo que provocamos es un suavizado en el movimiento del objeto, es decir, deja fijas el primero y último de los *keys* de la pista *Position*, y distribuye el resto de manera que el desplazamiento del objeto se realice de una forma constante y sin variaciones de velocidad.

Cuando el objeto que hemos seleccionado tiene hijos, encima del recuadro aparece la palabra *Scope* acompañada de dos botones, *Self* y *Sub-Tree*. Sirven para representar sólo los *keys* del objeto seleccionado, con la opción *Self*, o para visualizar los de sus objetos hijos conjuntamente, si hemos activado el botón *Sub-tree*.

Debajo de los nombres de los *keys*, tenemos un botón con el símbolo de doble flecha, >>; si lo pulsamos, automáticamente desaparece el cuadro de *Track Info* y comienza a representarse la animación a pantalla completa en la ventana que tuviésemos activa en ese momento. Es decir, tiene la misma función que el botón *Play* situado bajo los botones de tipos de visualización. Para salir de este modo y volver a *Track Info* bastará pulsar la tecla *Escape* o el botón derecho del ratón. Esto es muy útil si estamos aplicando cambios a la animación y deseamos ver su efecto. Recordemos que estos cambios no serán efectivos hasta que no hayamos pulsado el botón *Ok* que se encuentra en la esquina inferior derecha de esta ventana.

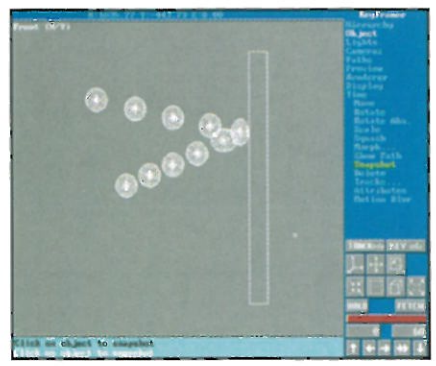
Debajo del gráfico de los *keys* tenemos, además de una barra para desplazarnos a lo largo del tiempo total de la animación, los cinco botones de edición. El primero de ellos, *Move*, se usa para desplazar los *keys* que pinchemos para situarlos en otro *frame* distinto. Si la nueva posición del *key* estaba ocupada por otro, éste será sobreescrito. *Copy* funciona de idéntica manera pero copiando el *key* que deseemos. Con *Slide* el resultado es distinto, desliza el *key* escogido, es decir, desplaza el seleccionado y todos los que le siguen en el tiempo. Para añadir manualmente *keys* tenemos el comando *Add*, pinchamos en un cuadro que esté vacío y, automáticamente, aparece el símbolo del círculo negro de un nuevo *key*. Esta nueva llave no contendrá ningún tipo de transformación, es decir, no alterará la animación, a no ser, claro está, que luego editemos el *key* para asignarle alguna. Para borrar *keys* tenemos el comando *Delete*, que funciona de dos maneras distintas: pinchando en el círculo negro éste desaparecerá, pero si pinchamos en el nombre de la pista, *Position, Rotate*, etc, podemos definir un rango de *frames* a lo largo del cual se borrarán todas las llaves que contenga esa pista.

Si las modificaciones que hemos efectuado no son de nuestro agrado bastará pulsar la tecla *Cancel* para que éstas no sean trasladadas al Keyframer, y volveremos a la situación inicial que teníamos antes de abrir la ventana *Track Info*.

LA VENTANA *KEY INFO*

Hemos visto cómo acceder a todas las pistas de forma general, pero también podemos acceder a todos los *keys* de manera particular, uno a uno y modificarlos. Desde *Track Info* podemos pulsar el botón *Key Info* que está situado en la esquina inferior izquierda de la ventana y, a continuación, pulsar el círculo negro que simbolice la llave que deseamos cambiar. Desde el Keyframer podemos efectuar la operación de manera similar, pulsando el botón *Key Info*. Si tenemos el camino del objeto visualizado podremos, después, pinchar en la llave exacta que deseemos editar. Si, por el contrario, el camino está oculto, deberemos pinchar el objeto y nos aparecerá la ventana de *Key Info*, con la primera llave del objeto.

En esta ventana nos encontramos, al igual que en *Track Info*, en la esquina superior derecha el nombre del objeto y el de su padre, jerárquicamente hablando, si



SQUASH REPRESENTADO CON *SNAPSHOT*.

lo tuviera. También disponemos de la barra que nos permite movernos por los nombres de los objetos de la escena sin necesidad de salirnos de la ventana. En la esquina superior izquierda tenemos los tipos de transformación que podemos modificar del objeto. Estos tipos varían según el objeto sea geométrico, o una luz o cámara. Empecemos por las que afectan a los geométricos. Tendremos los botones de *Position, Rotate o Scale*, y si el *key* es de su tipo tendremos también *Morph* o *Hide*. Cuando pulsamos uno de estos botones aparecen las características de la transformación. Si pinchamos en *Position* nos aparecerán las tres coordenadas X, Y, Z, donde está situado el objeto en dicho *key*; si situamos el cursor en cualquiera de ellas podremos modificarlas introduciendo su valor desde el teclado. Al lado de estos números aparecen tres casillas con la letra L de *Lock*, que significa bloquear, activándolo conseguiremos que en esa coordenada, el objeto no pueda variar su posición; podemos, por supuesto, activar dos o las tres, con lo que dejaremos fija e inalterable su posición a partir de ese *frame*. Si activamos *Rotate* aparecen X, Y, Z, y un ángulo. En este caso, la rotación se puede expresar como un vector y podemos introducir la cantidad de grados que provocará el giro de ese vector; esto es muy práctico pues podemos, introduciendo el valor 1 en las coordenadas correspondientes, producir rotaciones de vector múltiples que serían: X, Y, Z, XY, XZ, YZ, XYZ, etc, pues se pueden establecer valores negativos. En cualquier caso, puede ser más sencillo realizarla con el ratón que despeinarse pensando en definir el vector; esto depende de los conocimientos de geometría de cada uno. Al igual que en *Position,* podemos bloquear cualquiera de los ejes usando *Lock* para que no pueda ser alterado. Para la definición de *Scale* debemos tener en cuenta que el programa toma como escala de referencia la que aparece en el frame cero, eso sería el valor 1.0 en todas las coordenadas; a partir de aquí todas las variaciones se refieren a ella. Las operaciones de escalado se toman en torno al eje local del objeto. Si la pista que usamos es *Morph* aparecerá en el key el nombre del objeto en que se transforma, pudiendo cambiarlo al igual que en el menú *Morph/Assign*.

Si el objeto es una luz los botones que nos aparecen son *Position, Color, Hotspot, Fallof* y *Roll*, que son los parámetros animables de una luz. Si el objeto es una cámara, nos aparecen *Position, Roll, y FOV.*

Debajo de los botones de transformaciones tendremos el número de orden de la llave en la que nos encontramos, pudiendo desplazarnos a cualquier otra deslizando la barra. Al lado, nos indica en qué frame está situado dicho *key*. Y, a continuación, aparecen tres botones: el primero de ellos *Single*, que indica que la llave se ejecuta de modo sencillo; mediante el siguiente, *Loop*, provocamos un ciclo es decir, el *key* uno se copia al final de la secuencia, y con *Repeat*, repetimos la animación en sucesivas veces.

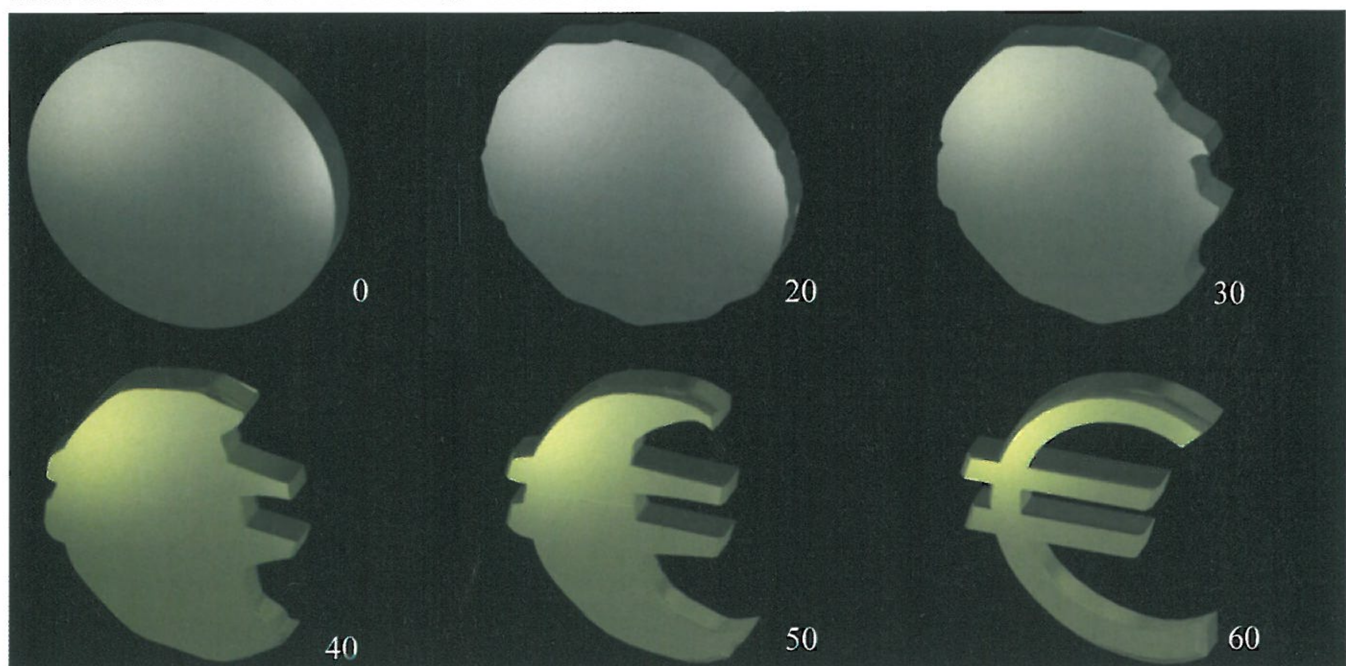
El cuerpo central de la ventana lo ocupan los parámetros que afectan a la curva *spline* situada a la derecha y que representa el valor de entrada y salida en el *key*. Como recordatorio, repetiremos para qué valen estos parámetros, sin olvidar que están interrelacionados, es decir, la modificación de unos afecta a los otros. Veámoslos:

- *Ease To*: Regula la velocidad de entrada en el *key*, útil para simular frenazos, por ejemplo.
- *Ease From*: Ajusta la velocidad de salida del *key*, se puede utilizar para aceleraciones.
- *Tension*: Establece el grado de curvatura, pudiendo ser completamente recta con el valor cincuenta, o casi circular con un valor cero.
- *Continuity*: Determina el ángulo de entrada en el *key*, pudiendo incluso estar por encima del mismo.
- *Bias*: Desplaza el *key* del centro a la izquierda o derecha de la curva, según los valores que introduzcamos.

Para acabar con la ventana *Key Info,* podemos observar que tiene un acceso directo a *Track Info*, con lo cual los cambios no tendrán efecto hasta que no se pulse el botón *Ok*. También tiene el control de reproducción que funciona exactamente igual que en la ventana anterior. Además, podemos borrar o crear una nueva llave con *Delete Key* o *Create Key*. Se pueden guardar los cambios desde ella con *Ok* o, directamente, anularlos con *Cancel*.

Es de agradecer en 3D Studio que las ventanas de edición de pistas sean tan sencillas comparadas con otros programas de animación. Es cierto que no disponemos de las increíbles posibilidades de ellos, pero, además de conseguir muy buenos resultados, podemos visualizar una pista y sus llaves de una vez, sin complicadas gráficas con miles de colores y docenas de tipos de curvas. Esto hace que la edición de la animación en 3D Studio sea algo verdaderamente sencillo y de lo más intuitivo, ideal para cualquier principiante, y capaz de satisfacer exigencias profesionales. En otras palabras, un producto altamente recomendable.

SECUENCIA DE RENDER DEL *MORPH* DONDE SE APRECIAN TODOS LOS FOTOGRAMAS CORRESPONDIENTES AL MISMO.









CURSO IMAGINE

Action Editor al completo

Autor: Miguel Angel Díaz

Nivel: Avanzado

En este capítulo vamos a terminar de aprender a controlar las diferentes posibilidades que nos brinda el Action Editor, al mismo tiempo que también tocaremos la parte práctica de la animación.

En el capítulo anterior ya hemos visto cómo podemos utilizar los dos tipos principales de barras de tiempo. Vimos, asimismo, las barras *Actor* y *Posn* en cada una de las modalidades en las que las encontraremos. Ya sabemos que los parámetros a los que estas barras nos dan acceso variarán dependiendo del tipo de objeto del que se trate.

Ahora, vamos a estudiar cómo funcionan las barras *Align*, *Size* y *Assoc*, tan importantes para controlar nuestra escena cómo pueden serlo *Actor* y *Posn*, ya que es el conjunto de datos lo que definen a ésta.

LA BARRA *ALIGN*

Al hacer doble click sobre la barra *Align*, la ventana que nos aparezca dependerá del tipo de alineamiento que elijamos para el objeto: *Tween Alignment*, *Align to Path* o *Track to Object*. En la figura 1 podemos ver la ventana que nos aparece al crear una nueva barra *Align* y que nos permite poder elegir entre los tres tipos de alineamientos a los que tenemos acceso. Vamos a ver cada uno de estos:

Tween Alignment: en la figura 2 podemos ver que la ventana que nos aparece es similar a la de *Tween Position*. Desde aquí, podremos modificar la rotación del objeto en cualquiera de sus ejes y, utilizando la animación por *Key Frames* y la interpolación por *splines*, realizar una animación de éste en ese sentido. La velocidad con la que el objeto empezará a rotar podrá manipularse con los parámetros *Spline Interpolation* y *Velocity Scaling*, de la misma forma que podíamos hacerlo con el movimiento.

Align to *Path*: cuando seleccionas esta opción al crear una nueva barra, podrás ver la ventana de la figura 3; al igual que si seleccionas esta una vez creada.

Ésta es la descripción de los parámetros que encontramos:

- *Start/End Frame*: como siempre, aquí se especifican los frames de comienzo y fin del alineamiento del objeto con el *path* elegido.

- *Keep Y Horizontal*: si lo seleccionamos, fuerza al objeto a mantener constante el ángulo de su eje Y con respecto a un imaginario *path* vertical que cayera sobre el objeto. Para hacerse una idea lo mejor es un ejemplo: cuando una persona anda por una acera se mantiene perpendicular a ésta, pero si empieza a subir por una escalera la persona no toma una posición perpendicular a ella sino que sigue erguida. Pues esto es lo que hace esta opción; con ella desactivada el objeto tomaría una posición perpendicular hacia el *path* de una forma constante, mientras que con ella activada el eje Y del objeto se mantiene siempre horizontal.

- *Conform Group to Path*: esta opción se suele usar en conjunción con *Follow Path* de la barra *Posn*. Cuando se selecciona, produce que el objeto en cuestión

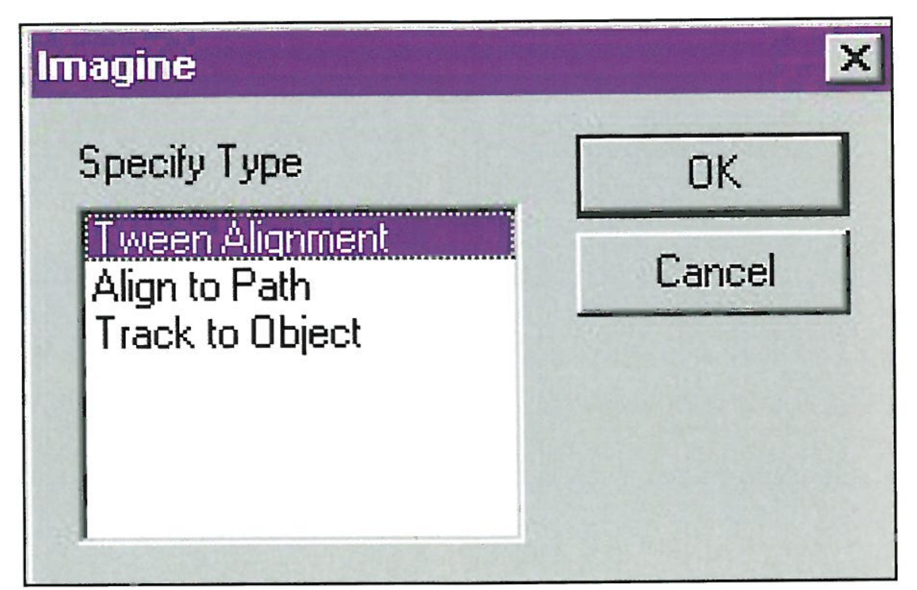


FIGURA 1. TIPOS DE ALINEAMIENTO.

y todos los que a el estuvieran agrupados tomen la forma del *path* por el que se están moviendo. Por ejemplo, si tenemos un *path* con forma de una serie de eses seguidas y hacemos que lo siga un plano con esta opción activada, en vez de ver una superficie recta avanzar, veremos cómo aparecen unas ondulaciones en el objeto que lo harán parecer una alfombra mágica. Este parámetro lo utilizaremos frecuentemente con ciertas formas orgánicas cómo serpientes, peces, delfines, etc., ya que conseguiremos formas muy naturales.

- *Conform Object to Path*: es similar a *Conform Group to Path* pero sólo afecta al objeto seleccionado y no a los que estén agrupados a el.

Track to Object: en la figura 4 aparece la ventana que nos da acceso a los diferentes parámetros que controlan esta opción. Desde aquí podemos hacer que el objeto alinee su eje Y con un segundo objeto; veamos estos parámetros:

- *Start/End Frame*: el primer y último frame entre los que el objeto realizará la alineación de su eje Y con el otro objeto. Cualquier objeto se puede alinear con cualquier otro, incluido la cámara y las luces.

- *Object Name*: el nombre del objeto con el que se tiene que alinear. Este nombre debe aparecer en la lista del *Action Editor*.

- *Initial Y Rotation*: la orientación de giro del objeto (o el alineamiento del eje Y), en grados, al principio de la barra de alineamiento.

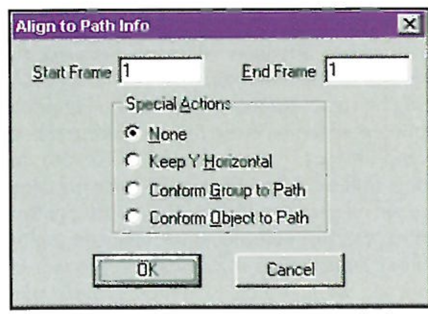


FIGURA 3. ALINEAMIENTO CON *ALIGN TO Path.*

- *Final Y Rotation*: la orientación de giro del objeto (o el alineamiento del eje Y), en grados, al final de la barra de alineamiento.

LA BARRA *SIZE*

Cuando hacemos click sobre esta barra nos aparece la ventana de la figura 5 que, como podéis ver, es similar a la de *Posn.* Cuando añadimos una nueva barra de este tipo no nos aparece ninguna ventana para que podamos escoger el tipo de transformación que vamos a realizar, ya que, respecto al tamaño del objeto, sólo lo podemos hacer *por Key Frames* (en modo *Tween*).

Desde la barra Align podemos hacer que un objeto tome la forma de un *path*

Como ya hemos dicho, los parámetros que tenemos son los mismos que desde

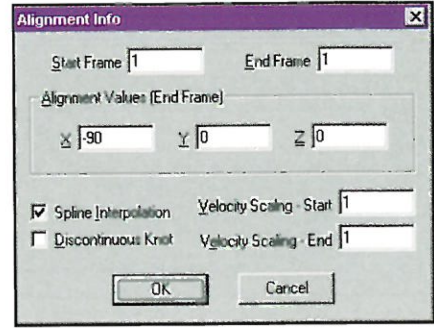


FIGURA 2. VENTANA DE ALINEAMIENTO CON *TWEEN ALIGNMENT.*

Posn; la única diferencia es que los casilleros de X, Y, Z hacen referencia al tamaño del objeto en unidades Imagine. *Spline Interpolation*, en conjunción con *Velocity Scaling*, definirá la velocidad y la aceleración del crecimiento o decrecimiento.

LA BARRA *ASSOC (ASSOCIATION)*

Esta barra nos permite establecer una relación entre dos objetos. El objeto asociado, una vez que ha sido asociado al otro objeto, a través de la ventana que puedes ver en la figura 6, mantendrá la distancia relativa que tuviera con él y la orientación con respecto a éste. Si el objeto principal se mueve o rota, el objeto asociado mantendrá siempre la misma distancia y alineamiento.

Un buen ejemplo de utilidad de esta opción sería asociar la cámara para que siga a un objeto que rote y se mueva con mucha irregularidad a través de un *path*. Si tenemos un avión que sigue a un *path*, que sube y baja sin parar y hace varios tirabuzones, tenemos la cámara puesta en la cola del avión en una posición un poco elevada y a cierta distancia; es un buen momento, pues, para establecer una asociación para que la cámara siga al avión manteniendo la distancia relativa respecto a éste y girando cuando éste lo haga.

De la misma forma y con esta misma técnica se podría hacer que un cuerpo

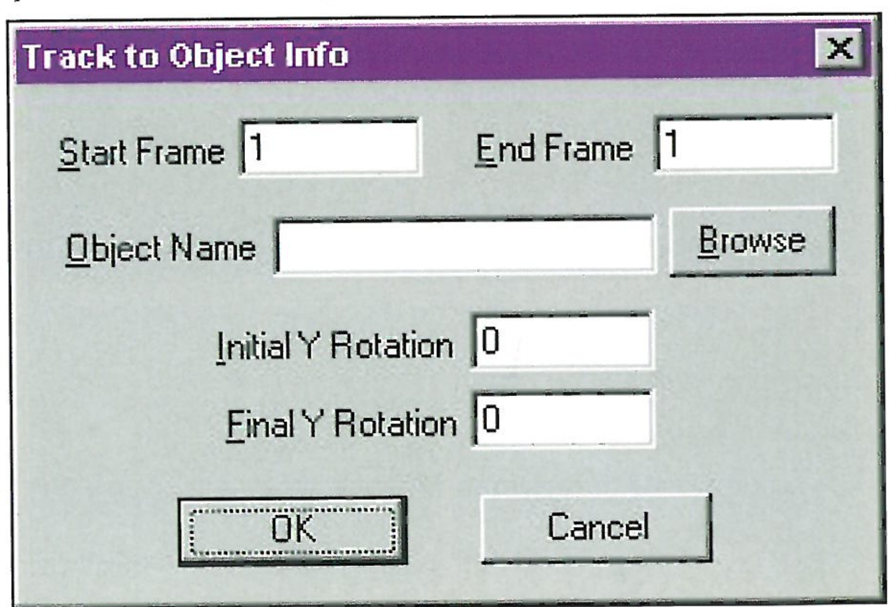


FIGURA 4. VENTANA DE ALINEAMIENTO CON *TRACK TO OBJECT.*

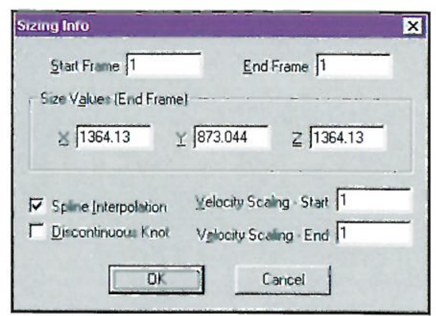


FIGURA 5. CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LA BARRA *SIZE* .

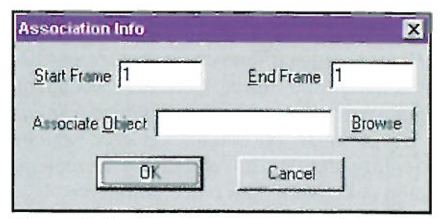


FIGURA 6. PARÁMETROS DE LA BARRA *ASSOC.*

humano, formado por varios objetos, se mantuviera unido a base de asociaciones. Este método es lo que se llama control cinemático, es decir, se llama así a la habilidad de decirle a un objeto cómo tiene que moverse y después definimos una relación con otra serie de objetos que dependen del primero y así, sucesivamente, con el número de niveles que sea necesario; cuando mueves el primer objeto, el resto se ve afectado dependiendo del nivel de la jerarquía en la que esté asociado.

EJERCICIO 1. MOVIMIENTOS CON *PATHS*

Ya hemos hecho algún que otro ejercicio de animación a base de *paths*, pero hasta ahora siempre han sido cosas sencillitas y sin muchas complicaciones. Vamos a montar una escena en toda regla y, luego, vamos a animarla utilizando los nuevos conocimientos que hemos adquirido sobre el *Action Editor* en estos últimos capítulos.

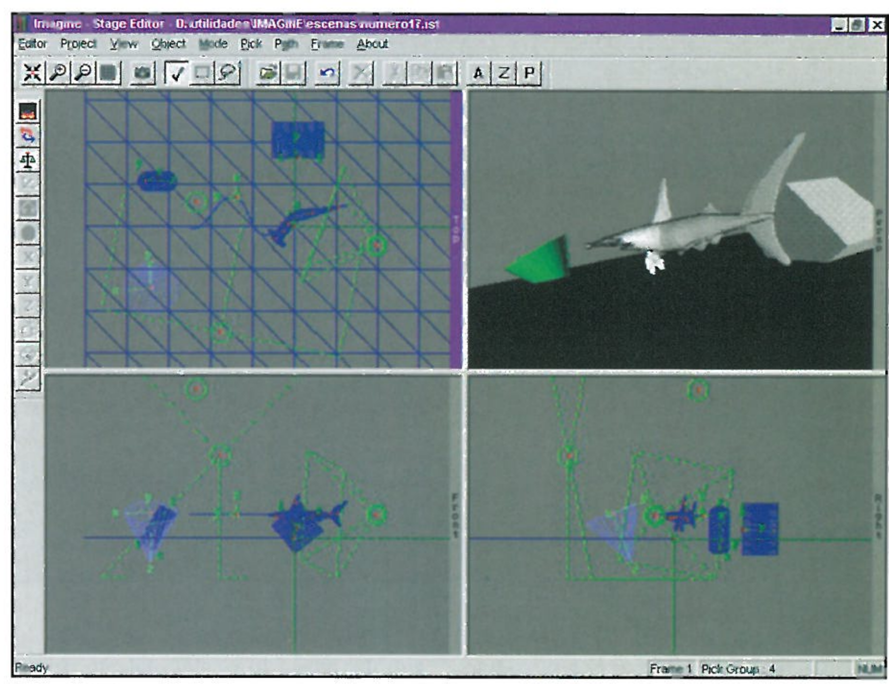


FIGURA 7. ESCENA CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 1.

Para realizar este ejercicio utilizaremos uno de los objetos que han sido publicados en el CD Rom número 15 de 3D World; se trata del pez martillo cuyo nombre de archivo es *SHARK.* Lo que pretendemos hacer es animar el tiburón a través del *path* y haremos que el pez vaya tomando la forma del *path* según vaya avanzando por éste.

Una vez que tengamos el objeto descomprimido de archivo .ZIP en el que se encuentra en el CD-Rom y lo hayamos guardado en nuestro disco duro, lo cargamos en el *Stage Editor*. Antes de hacer esto, deberemos haber creado una nueva escena formada por 90 frames (para tener una animación de tres segundos con un *Frame Rate* de 30 fr/seg). Además del tiburón vamos a necesitar algún que otro objeto más: un plano que utilizaremos de suelo, y alguna que otra figura geométrica que pondremos de decorado.

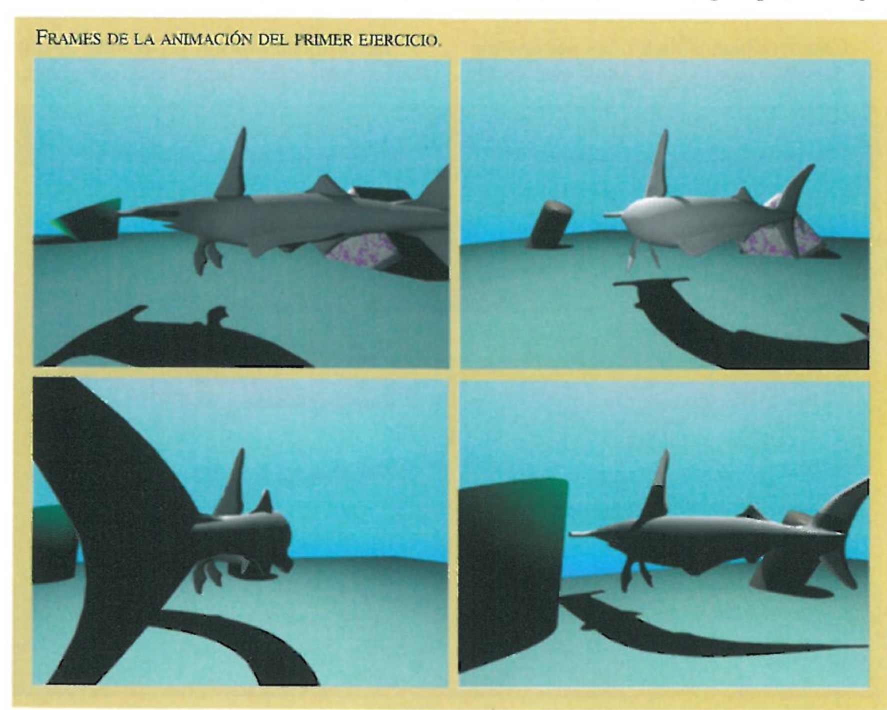
En la figura 7 puedes ver cómo hemos montado la escena definitiva. Ahora vamos a verla por partes:

En primer lugar hemos cargado el tiburón y luego hemos añadido el suelo a cierta distancia. El suelo tiene que ser lo bastante grande cómo para que parezca un suelo infinito.

Con la barra *Assoc* podemos hacer que un objeto siga a otro fácilmente

Ahora añadimos las diferentes figuras geométricas a lo largo del escenario; si quieres puedes poner el tipo de objetos que más te gusten, esto no influirá en la escena. Hay que tener en cuenta que mientras más pongas, el render se hará más lento (lo que ahora pretendemos es aprender a animar, no es necesario hacer una escena tipo Jurassic Park).

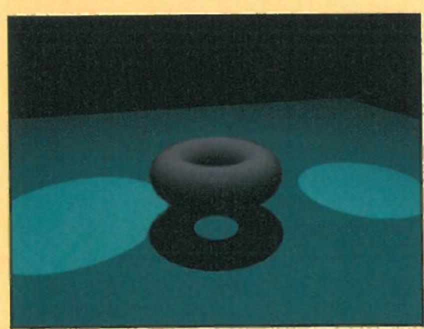
El siguiente paso es la creación del *path*, y para esto debemos tener varias cosas en cuenta. Primero hay que pensar por dónde va a pasar éste; la forma que le demos debe estar en consonancia con la zona de nuestra escena donde vamos a colocarlo. Segundo, debemos considerar que el objeto va a tomar la forma del *path* según vaya atravesándolo, lo que significa que no debemos darle formas intrincadas o complicadas, ya que si no el objeto se deformará. Y, por último, el *path* no debe tener un gran número de puntos de control innecesarios, sólo debemos tener un punto en el lugar donde haya una inflexión en la curva. En la figura 8 vemos el *path* que hemos creado para el ejercicio.

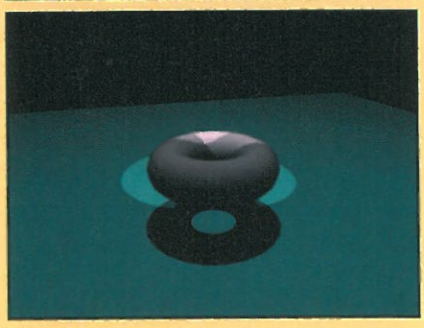


FRAMES DE LA ANIMACIÓN DEL PRIMER EJERCICIO.

EJERCICIO 2. MÁS *PATHS*, PERO DIFERENTES

Bueno, ya hemos hecho algún pinito con las animaciones. Hemos demostrado, en cierta medida, que tenemos bajo control el movimiento de los objetos, pero nunca está de más hacer hincapié en este tema. Hemos movido por *paths* a objetos y a la cámara pero, hasta ahora, no hemos tocado las luces; se acabó la tregua.





Experimentaremos con ejes que se moverán por *paths* cerrados circulares y que serán seguidos por focos de luz que proyectarán sus rayos sobre el suelo y algún que otro objeto. Veremos que la técnica que utilizamos para que la cámara apunte hacia el objeto protagonista de nuestra escena, también puede ser utilizada por otros objetos con el mismo grado de efectividad y utilidad.

Primero debemos crear una nueva escena formada por 90 frames. A ésta, le añadiremos un plano que utilizaremos de suelo, una figura geométrica (en nuestro caso hemos utilizado un toro) que colocaremos a cierta distancia del suelo para que, al darle los focos de luz, cree zonas de penumbra.

Los objetos que hemos citado antes son los únicos, físicos, que tendremos en la escena. En este ejercicio los objetos protagonistas son las luces. Antes de nada, vamos a crear un foco de luz que nos dará una luz ambiente; para ello utilizaremos una luz estándar pero con una intensidad de 100 y la opción *Cast Shadows* seleccionada para que proyecte sombras. El segundo paso es crear un segundo foco de luz, con las siguientes características: utilizamos rayos paralelos, la forma del cañón de luz será redonda (opción *Round* activada), y las opciones *Cast Shadows* y *Diminishing Intensity* activadas. Este segundo foco vamos a duplicarlo para crear un tercero; utilizaremos el comando *Object>Clone* con el foco de luz seleccionado para crear, rápidamente, una copia. En la figura 10 se observa cómo debe quedar la escena aproximadamente y en qué posición se sitúan los tres focos de luz: el foco general lo colocamos en el centro de la escena a una altura considerable del suelo, mientras que los dos focos de rayos paralelos los movemos, rotamos y cambiamos de tamaño para que se coloquen, apunten e iluminen la zona de la escena donde está el *"donut"* y que también se aprecia en la figura 10.

Ahora le llega el turno a los *paths*. Este paso no será muy complicado ya que lo único que debemos hacer es crear un *path* cerrado con el comando *Object>Add>Closed Path* y aumentar su tamaño para que tenga unas dimensiones similares a las que se ven en la figura 11. Para crear el segundo *path* utilizamos la técnica de la clonación, ya usada con anterioridad.

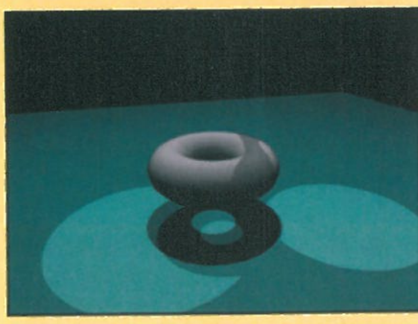
Uno de los últimos pasos que tenemos que dar en el *Stage Editor* es la creación de dos ejes con el comando *Object>Add>Axis*. Estos ejes no tenemos que colocarlos en ningún sitio en particular, ya que se pondrán automáticamente sobre los *paths* desde el *Action Editor*.

Nuestro trabajo sigue ahora en el *Action Editor*. Lo primero que haremos será renombrar varios de los objetos que hemos creado en el *Stage Editor*, si no, entre tanto elemento nos terminamos perdiendo. A los dos ejes los llamaremos EJE 1 y EJE 2, a los focos de luz de rayos paralelos los llamaremos FOCO 1 y FOCO 2, a los dos *path* los llamaremos *PATH* 1 y *PATH* 2.

Debemos borrar las barras *Posn* de EJE 1 y EJE 2. Creamos unas nuevas barras *Posn* con la opción *Follow Path*, nos aseguramos de introducir el valor 90 en el casillero *End Frame* y en el casillero *Path Name* del EJE 1 introducimos *PATH* 1, mientras que en el de EJE 2 ponemos *PATH* 2. Con esta operación hemos situado los ejes sobre los *paths* y seguirán el camino circular durante los 90 frames.

Lo que necesitamos ahora es que los focos de luz apunten a sus respectivos ejes que, en cada frame, se irán moviendo de forma circular; esto provocará que el rayo de luz que emite el foco también se mueva. Para hacer esta operación necesitamos borrar las barras *Align* de FOCO 1 y FOCO 2, creamos unas nuevas pero con la opción *Track to Object*, el parámetro *End Frame* debe tener el valor 90 y en el casillero *Object Name* de FOCO 1 introducimos EJE 1 y en el de FOCO 2, EJE 2.





Con esto ya sólo nos queda salir al *Stage Editor*, salvar la escena, hacer algún *Quick Render* de prueba, realizar los retoques que fueran necesarios, y renderizar la escena final. En la figura 12 se aprecian algunos fotogramas de nuestra animación.

Hay que fijarse en dos cuestiones importantes del *path*: el alineamiento de su eje y el alineamiento de los ejes de los puntos de control. Como el objeto alineará su eje Y con el eje Y del *path*, es importante que el eje Y del objeto apunte hacia la cabeza del tiburón y el del *path* en horizontal (para nuestra escena eso es lo correcto, para otras podría variar la dirección del eje Y del *path*); así, conseguiremos un movimiento natural del objeto: el tiburón se moverá de derecha a izquierda a cierta distancia del suelo.

Sobre la cámara cabe decir que se puede colocar como más guste. En la figura 7 se observa dónde la hemos colocado y cómo queda en la ventana de perspectiva. Para la colocación de la cámara debes contar con que vamos a asociarla al tiburón, así que cuando éste se mueva la cámara lo hará tras él.

En el *Stage Editor* sólo nos queda añadir las luces. En la figura 7 se muestra que hemos puesto dos focos de luz; el que está más cercano al *path* en la ventana *Top* es el que utilizamos para alumbrar de forma genérica la escena y el que está más alejado lo utilizamos para dar dramatismo a ésta. El segundo foco es de rayos paralelos, con un rayo de forma rectangular y las opciones *Cast Shadows* y

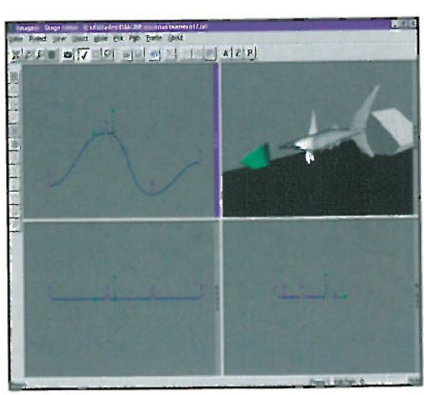


FIGURA 8. *Path* QUE HEMOS CREADO PARA EL PRIMER EJERCICIO.

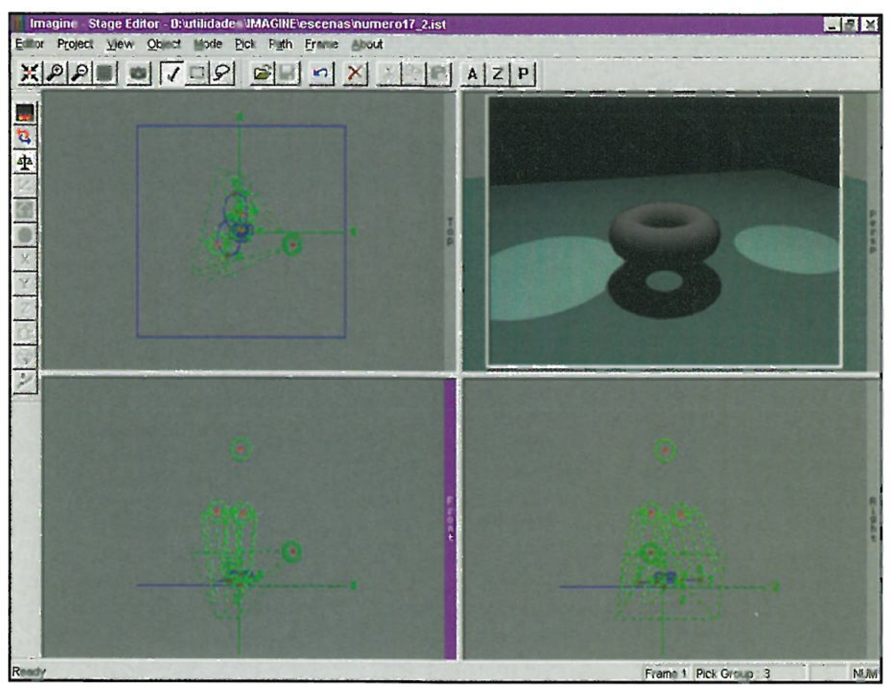


FIGURA 10. ESCENA DEL EJERCICIO 2.

Diminishing Intensity activadas. Al primer foco también le activaremos la opción *Cast Shadows* para que proyecte sombras sobre los objetos.

El segundo *path* lo crearemos a través de la técnica de clonación

Gran parte del trabajo que debíamos realizar sobre el *Stage Editor* ya está hecho, ahora debemos salvar la escena y entrar en el *Action Editor*. Lo primero es seleccionar la barra *Align* de la cámara y borrarla, creamos una nueva con la opción *Track to Object* y en la ventana que nos aparece introducimos el valor 90 para el casillero *End Frame* y en *Object Name* seleccionamos al tiburón con la opción *Browse*. Con esta operación nos aseguramos que la cámara no pierda nunca de vista a nuestro intrépido tiburón; aunque para que esto sea totalmente cierto aún nos falta un detalle.

Vamos a aprovechar la barra *Assoc* de la cámara para asociarla al tiburón y, de esta forma, siempre se mantendrá a la misma distancia de él y lo seguirá a donde vaya. Hacemos doble click sobre la barra *Assoc* de la cámara, introducimos el valor 90 en el casillero *End Frame* y seleccionamos al tiburón de la lista que nos proporciona el botón *Browse* cuando pulsamos sobre él.

Ya tenemos la cámara lista y dispuesta a seguir fielmente todas la peripecias que nuestro pez esté dispuesto a realizar. Y eso mismo es lo que vamos hacer ahora, enseñarle a nuestro pececito lo que debe hacer.

Borramos la barra *Posn* del tiburón y creamos una nueva pero, esta vez, con la opción *Follow Path*, ya que queremos que el tiburón siga al *path* que hemos creado. En el casillero *End Frame* debe estar el valor 90, y en *Path Name* el nombre del *path* que podemos seleccionarlo de una lista gracias al botón *Browse*.

Al igual que hemos hecho con la barra *Posn* debemos hacer con *Align*; la borramos y creamos una nueva con la opción *Align to Path*. Una vez que nos aparece la ventana de parámetros nos debemos asegurar que en el casillero *End Frame* aparece el valor 90 y que la opción *Conform Group to Path* está marcada. Esto lo hacemos para que el objeto tome la forma del *path*, así, según se va moviendo el tiburón, éste se irá doblando hacia derecha e izquierda de una forma natural.

Por lo demás, todo está preparado en el *Action Editor*. Ahora es el momento de retocar algún detalle que nos quede o que hayamos dejado para el final. Podemos ir al *Stage Editor* y ver cómo queda la escena en diferentes frames en la ventana de perspectiva e, incluso, hacer algún que otro *Quick Render* a pequeño tamaño para ver cómo va a quedar el trabajo definitivo. Sería una buena idea darle un toque de color al fondo; para esto vamos a cambiar los valores de color del horizonte y de los del + *Zenith* y – *Zenith*: al horizonte le daremos un valor RGB de 27,203,218; al + *Zenith* de 251,175,175 y al – *Zenith* de 43,12,222.

Si todo lo hemos hecho correctamente, al entrar en *el Stage Editor* debemos encontrarnos al tiburón colocado al principio del *path* y doblado según se ve en la figura 7. En la figura 9 se aprecian algunos de los frames de nuestra animación.

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

Casi hemos completado nuestro aprendizaje de Imagine. Ya conocemos todos los entresijos del *Action Editor*, el último de los editores que estamos viendo. Bueno, todos los entresijos no, pues nos faltan los efectos especiales sobre los que ya hemos hablado.

En el próximo número empezaremos a ver estos FX e iremos haciendo ejercicios prácticos según los vayamos viendo. Ésta es una de las partes más bonitas de Imagine, ya que de una forma rápida y, normalmente, no muy compleja, se obtienen resultados bastantes espectaculares.

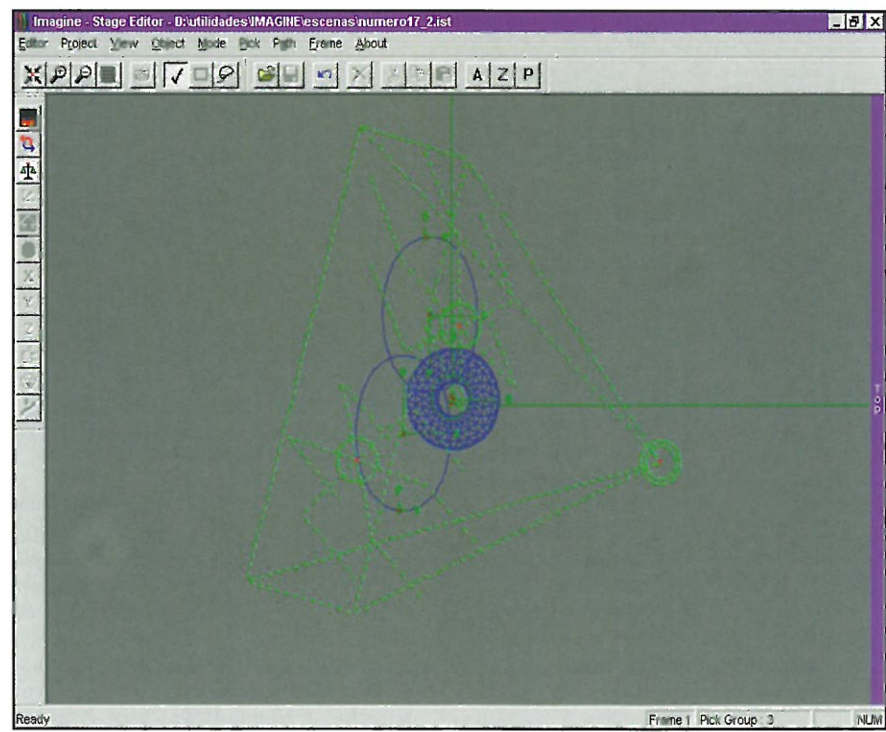


FIGURA 11. *Paths* CERRADOS DEL SEGUNDO EJERCICIO.

DIGITAL DREAMS MULTIMEDIA PRESENTA

Dos lanzamientos que harán historia...

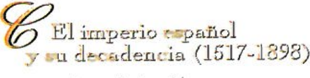
Por sólo **2995** ptas IVA inc.



Indice de Contenidos:



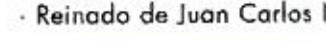
- La Prehistoria (600000 a.c. al 1000 a.c.).
- El Imperio Romano (-500 a.c. al 700 d.c.).
- Los Visigodos (s. V al VIII d.c.).
- La España musulmana y cristiana, (s. VIII al XV d.c.)



- La España de los Reyes Católicos.
- Crisis del nuevo estado.
- El descubrimiento de América.
- La Conquista.
- Repercusiones del descubrimiento.



- La españa imperial.
- El siglo de la ilustración.
- Crisis del antiguo régimen y formación del estado liberal.
- Sexenio revolucionario y restauración.



- Reinado de Alfonso XIII (1902-1931).
- La Segunda República y la Guerra Civil (1931-1939).
- España en la época de Franco (1939-1975).
- Reinado de Juan Carlos I.

En formato libro electrónico.

La rendición de Breda en un cuadro de Velázquez.

Hay una selección de imágenes de gran calidad y valor documental como esta apertura de las Cortes.

Coronación de Don Juan Carlos I.



Un extenso trabajo documental que incluye textos, numerosas imágenes, vídeos y narraciones.



Incluye un divertido juego de preguntas y respuestas



LIBRO + CD ROM PVP 3.995 ptas IVA inc.

ARGENTINA 25$ • CHILE 6000$ • PORTUGAL 3000 ESC (CONT)

Las mayores batallas de la historia de la humanidad han tenido lugar en este siglo. Aproveche la oportunidad de volver al pasado y conocer así los detalles sobre las dos guerras que han configurado el panorama social de la actualidad.

300 FOTOGRAFÍAS DE LA ÉPOCA

Han sido recopiladas de archivos tan prestigiosos como la Biblioteca Nacional o el Archivo de Salamanca.

30 MINUTOS DE VÍDEO

Son suficientes para ubicarle en los lugares clave y hacerle partícipe de numerosas victorias y derrotas..

NARRACIONES SONORAS

Explican las imágenes documentales.

REQUERIMIENTOS PC
- Windows 95 ó 3.x
- Procesador 486 o superior, tarjeta SVGA.
- 8 MBytes de memoria, 16 MBytes recomendados.
- Lector de CD-ROM de doble velocidad 2x.

REQUERIMIENTOS MACINTOSH
- Procesador 68030 o superior.
- 8 MBytes de memoria, 16 MBytes recomendados.
- Lector de CD-ROM de doble velocidad 2x.



Teléfono para distribuidores: (91) 304 06 22, ext. 137.

Digital Dreams Multimedia • C/ Alfonso Gómez 42, nave 1-1-2 • 28037, MADRID, ESPAÑA. Telf.: (91) 304 06 22 • Fax.: (91) 304 17 97. Si estás interesado en comprar alguno de estos productos, ¡Llámanos!





POV RAY

Breeze
Autor: Enrique Urbaneja

Nivel: Básico

Como quedó prometido en la última entrega, este mes echaremos un vistazo a uno de los mejores modeladores para Pov: Breeze Designer 2.0, un gran atractivo para aquellos que no se atreven con el lenguaje escénico de POV-Ray pero, por el contrario, quieren probar la potencia de este *Ray-Tracer*.

Aunque puede dar la impresión de que el proyecto Breeze Designer quedó estancado hace algunos años, la última versión y la que es analizada en esta entrega es la 2.0 Beta 5 del 31 de mayo de 1996 parece indicar que la realidad es bien diferente.

Breeze Designer fue desarrollado por Neville Richards y, al parecer, las primeras versiones del programa datan del año 1994, cuando todavía era un proyecto. Con el paso del tiempo, Neville fue implementando más opciones al programa, soluciones a bugs, reorientaciones para aprovechar las nuevas implementaciones que POV iba sufriendo mes a mes hasta que, a mediados del año 96, presentó la nueva versión, aunque beta: la 2.0, versión que, como tendremos ocasión de comprobar, es muy completa, pues, entre otras cualidades, posee un editor de objetos, de texturas, la posibilidad de exportar en formatos desde POV a VRML o DXF, características éstas que se pueden observar en el cuadro 1.

Breeze Designer se distribuye en cinco paquetes comprimidos en Zip y que podréis encontrar en el CD de este mes, en donde se encuentra repartidos en el programa principal, un paquete de imágenes preview de texturas, otro de mapas de texturas, otro con el interfaz Intel 3DR para el preview del render y, por último, el SDK para los intrépidos que se atrevan a desarrollar una aplicación para Breeze.

Cuenta con un sencillo proceso de instalación en el que se nos pedirán datos como el directorio a instalar el programa, o el interfaz a utilizar en la previsualización. Nada más arrancar el programa aparece en pantalla la ventana principal del programa, donde se divisan cinco menús: *file menu*, *edit menu*, *view menu*, *window menu* y el menú de ayuda: *help menu*, que serán estudiados a continuación.

FILE MENU

Desde este menú se controlan todas operaciones relacionadas con los archivos como crear nuevos documentos, abrir, cerrar o salvar, aparte de todas las opciones para imprimir, como la propia operación de imprimir, una opción de preview de impresión, el setup (para seleccionar la impresora con la que se va a trabajar), y la opción exit para salir del programa, sin olvidarnos de las dos opciones para importar y exportar objetos.

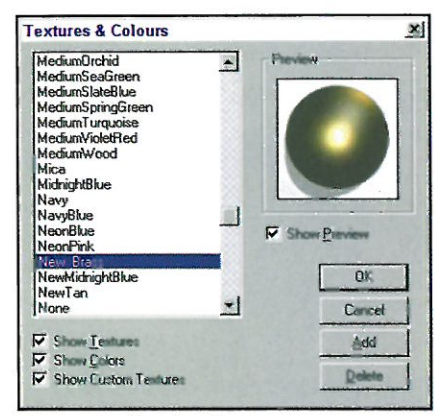


FIGURA 1. OPCIÓN *TEXTURE* DENTRO DEL *EDIT MENU*.

EDIT MENU

Como el lector podrá imaginar, siempre y cuando haya tenido contacto alguna vez con Windows, en este menú se encuentran los comandos para cortar y pegar, la opción de Undo y tres comandos de gran utilidad: *Information*, *Texture* y *Properties*.

Information nos muestra información superficial del objeto seleccionado en la escena, informándonos acerca del número de objetos que contiene; en el caso de que se trate de un multi-objeto, de su nombre, el número de caras y las aristas por cara, sus atributos y las coordenadas de su bounded_box.

Texture, por su parte, mostrará un menú como el de la figura 1, no siendo más que un editor de texturas y colores de la librería de POV para tener una referencia de la misma, ya que cuando se selecciona una textura se muestra una imagen correspondiente a una esfera renderizada con la textura actual.

Properties funciona de la misma forma que *Information,* pero con la posibilidad de poder manipular la información del objeto. Así, es posible desde esta opción ajustar el tamaño, la posición y su orientación en el espacio.

Además, se puede dotar al objeto seleccionado de una serie de datos adicionales con la opción *Extra Data* y, por último, la opción *Decompose* que permite convertir un objeto a una malla de triángulos con lo que perdería, de esta forma, todas sus propiedades geométricas en el caso de que las tuviera, como, por ejemplo, el radio y la posición si el objeto fuera una esfera. La figura 2 muestra una captura de este submenú de Edit.

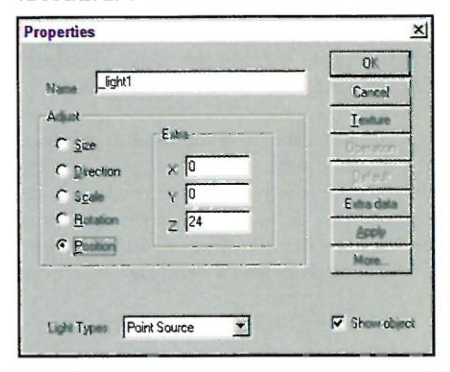
TOOLS MENU

Este menú controla el aspecto de la pantalla mientras se ejecuta, desde las paletas de herramientas visibles en pantalla hasta la configuración general del programa que se realiza seleccionando la opción *Settings,* donde se pueden configurar desde las opciones del Render, los Directorios, el control de los plug-ins instalados hasta la calidad de la imagen de previsualización del entorno.

Breeze permite exportar en formatos desde POV a VRML e incluso DXF

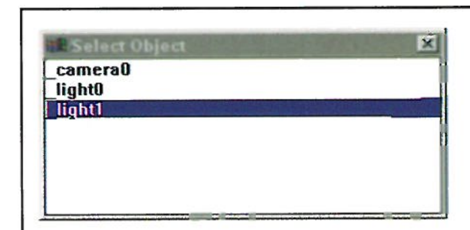
Con *Tool Boxes* se pueden hacer visibles dos nuevos menús en pantalla, el menú *Select Object* y el menú *Animation Control.* En cuanto al primer menú, el *Select Object,* nos muestra la lista de objetos de la escena actual y pinchando en cada uno de ellos se selecciona en la pantalla. Se pueden realizar selecciones múltiples con *Ctrl* para seleccionar más de un objeto y con *Shift* para seleccionar todo un grupo, seguidos en la lista, estilo Explorador de Windows. Por su parte, *Animation Control* se configura como un navegador con el que nos podremos mover a lo largo de los frames de nuestra animación y ver los objetos implicados en el mismo. La figura 3 muestra dos capturas de ambos.

FIGURA 2. *PROPERTIES* DEL *EDIT MENU*, PARA AJUSTAR LAS PROPIEDADES DE UN OBJETO.



CUADRO 1. CARACTERÍSTICAS DE BREEZE DESIGNER 2.0

- Modelado de primitivas como cubos, esferas, conos, cilindros, toros y *patches Bezier*
- Extrusión a partir de fuentes *True Type*
- Generación de campos así como de *paths spline* y extrusión de *shapes*
- Iso-superficies y *blobs* o metaballs
- Superficies de revolución
- Multiple *model views* y factores de *zoom*
- Generador de texturas
- Preview en sombras
- Asociación de objetos con operaciones CSG
- *Keyframe animation support* con más de veinte funciones y *spline paths*
- *Transition position, scale* y *rotation* entre frames
- Importación de modelos con formato *3DS* de Autodesk 3D-Studio
- Importación de objetos 2D y 3D de AutoCAD en DXF
- Formatos de salida: POV, RIB, VRML, Polyray y DXF
- Script de programación
- Soporte de plug-ins
- Posibilidad de observar el render de la escena desde el programa
- Sin límite de número de objetos en la escena
- Soporte de OpenGL con mapeado de texturas bajo Windows NT y Windows 95
- Soporte de la librería Intel 3DR
- Herramientas y ayuda On-Line



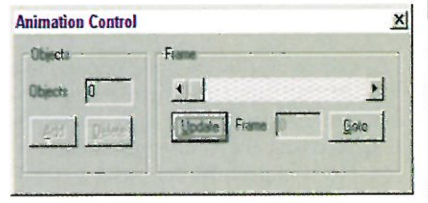


FIGURA 3. LOS DOS MENÚ DE LA OPCIÓN TOOLS EN EL MENÚ PRINCIPAL.

VIEW & TRANSFORM

Desde este menú se controla el aspecto de la interfaz de modelado del programa, pudiendo elegir las ventanas con las que queremos trabajar a la vez: *Perspective*, *Front*, *Side* y *Plan*.

Además de controlar el aspecto visual del entorno, el menú *View* posee varias opciones para realizar *zoom* sobre cualquiera de las ventanas y la opción de render.

Por su parte, *Transform menu* presenta todas las posibles operaciones que se pueden realizar sobre un objeto en Breeze: *Transform*, *Translate*, *Scale*, *Rotate*, *Smooth*, *Ungroup*, *Group*, *Spline*, *Lathe* y *Extrude*, de entre los cuales, *Transform* es el más completo, ya que el conjunto de operaciones que se pueden realizar desde aquí, es superior al de los demás submenús:

CUADRO 2. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL SISTEMA

- IBM o compatible AT 386 con coprocesador matemático
- Windows NT 3.5x (o posterior) o Windows 95
- Tarjeta gráfica VGA
- 16 Mb Ram
- 5 Mb de memoria en Disco

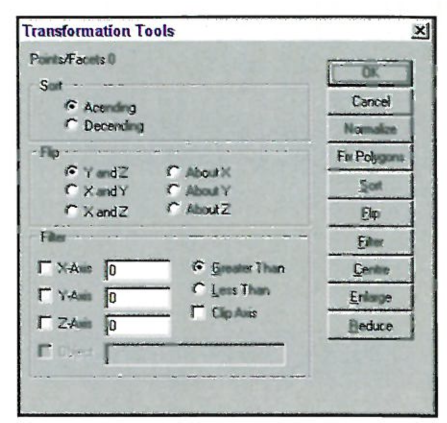


FIGURA 4. MENÚ *TRANSFORM*.

Normalize, *Fix Polygons*, *Sort*, *Flip*, *Filter*, *Centre*, *Enlarge*, *Reduce*... Y, por cierto, cuidado porque cuando se quiere realizar una transformación a partir de este menú, no es suficiente con seleccionar los parámetros y pulsar OK.

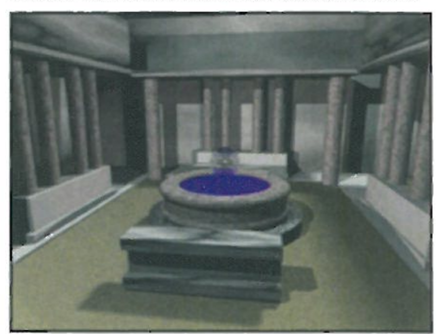
Si queremos, por ejemplo, realizar una operación *Flip* sobre un objeto, tendríamos que seleccionar sobre qué eje/s queremos que se produzca el efecto, pinchar sobre el botón *Flip* a la derecha del menú y, finalmente, pinchar en OK.

Las opciones *Centre*, *Enlarge* y *Reduce* trabajan sobre objetos sólidos y su misión consiste en centrar el objeto en el origen de coordenadas, escalar en las tres dimensiones por un factor de escala positivo, es decir, hacerlo más grande, y reducir el tamaño respectivamente. Desde aquí se trabajará, en mayor medida, con los objetos para modificar sus características espaciales y estructurales.

Y dejando de lado este menú, del cual se puede observar una captura en la figura 4, se encuentran otras operaciones como *Translate* que, como el lector puede imaginar, sirve para trasladar objetos, o *Scale* que muestra un submenú en donde determinamos sobre que eje queremos que se aplique la transformación al objeto. Además, contamos con la posibilidad de escalar el objeto por dos, es decir, aumentar su volumen dos veces, o reducirlo de igual forma.

Y de la misma manera trabaja *Rotate*, en cuyo menú deben especificarse los ángulos a lo largo de cada uno de los tres ejes de coordenadas en los que queremos rotar el objeto. La operación se realiza pulsando el botón *Apply* en el mismo menú. Por último, se nos presentan las operaciones para trabajar con la agrupación de objetos y su inversa, y las operaciones con shapes.

FIGURA 6. ESCENA MODELADA CON BREEZE.



CUADRO 3. DATOS A ADJUNTAR CON LA IMAGEN PARA CONCURSAR EN EL IRTC

1. E-mail
2. Nombre
3. El tema del concurso al que te presentas
4. El siguiente texto: COPYRIGHT: I SUBMIT TO THE STANDARD RAYTRACING COMPETITION COPYRIGHT.
5. El título de la imagen .
6. El país donde vives actualmente.
7. Una dirección web donde la gente pueda encontrar más información sobre tu creación.
8. Los programas utilizados en la creación de tu imagen.
9. Las herramientas externas a los programas, si es que has utilizado.
10. Tiempo de render en tu máquina.
11. Máquina utilizada.
12. Datos sobre tu imagen.
13. Todos aquellos comentarios que quieras añadir sobre la realización de tu imagen, desde la idea inicial hasta los posibles problemas a los que tuviste que enfrentarte para llegar a generar la imagen final.

En el conjunto de las primeras se encuentran *Group* y *Ungroup*, que trabajan de manera similar a lo que equivale a una unión realizada con el lenguaje escénico en POV: *Group* agrupa objetos bajo un nombre, y *Ungroup* realiza el efecto contrario.

Y, por último, las operaciones con shapes: *Spline* para generar curvas, *Lathe* con el que podremos revolucionar estas curvas *spline* y *Extrude* para hacer extrusiones de las mismas.

OBJECTS MENU

Breeze posee una barra de objetos similar a las barras de herramientas como la que se puede encontrar en programas como Adobe Photoshop. Esta barra, que se puede ver en la figura 5, servirá para seleccionar la primitiva que queremos añadir a nuestra escena, primitiva que se anexionará a la misma cuando volvamos a pinchar en alguna de las ventanas de visión del programa.

Transform es el menú principal de transformaciones en Breeze

Se puede acceder a ella desde el menú *Objects* en el que, además, tenemos dos opciones: *Camera Settings*, desde la cual se pueden controlar todas las características de una cámara de POV, además de poder cambiar sus datos, y *Light* con el que podremos añadir fuentes de luz a nuestras escenas.

En un momento determinado, pinchando en cualquiera de las ventanas, excepto en la de perspectiva, se puede acceder a las propiedades de un objeto pinchando en el botón derecho del ratón y seleccionando *Properties* en la nueva ventana.

Los menús restantes, como *Windows* y *Help*, no necesitan de comentario alguno, si bien, apuntar que la ayuda de Breeze Designer está incompleta en muchos sentidos, aunque no hay que sacar fallos a un programa como el que tenemos delante, puesto que se trata de un programa *freeware*.



FIGURA 5. BARRA DE OBJETOS DE BREEZE.

Nuestra intención es mostrar aquellas maravillosas imágenes que hace tiempo habíamos visto por la red, generadas con este modelador y renderizadas bajo el raytracer de POV, pero la suerte y el destino han querido jugarnos una mala pasada y nos ha sido imposible recopilar más de las que podéis ver en las páginas de este mes, todas ellas pertenecientes a Tony Carretti.

Aún así, hemos encontrado imágenes generadas con Moray, otro modelador un poco más avanzado que el que se ha comentado en este número y del cual tendremos oportunidad en sucesivas entregas de analizar con profundidad. De ahora en adelante, en la cabecera de la primera página de este curso aparecerá: "Nivel: avanzado".

Y es que ha llegado el momento de "especializarnos" en el manejo de las herramientas que permiten realizar el mismo trabajo que con el lenguaje escénico, pero con mucho menos esfuerzo como

CUADRO 4. LAS MEJORAS DE LA NUEVA VERSIÓN DE POV, LA 3.02

- Bug del número de intersecciones permitidas eliminado
- Bug queue overflow eliminado
- Problema con Ray->Containing_Index out of bounds arreglado
- Problema con "undeclared identifiers in color_map" arreglado
- Problema con el funcionamiento de Mac ttf solucionado



FIGURA 7. OTRA ESCENA MODELADA CON BREEZE Y RENDERIZADA CON POLYRAY.



FIGURA 8. EN ESTE CASO, RENDERIZADA CON POVRAY.

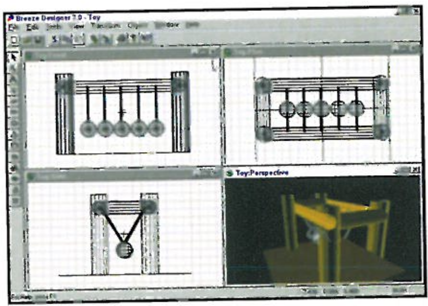


FIGURA 9. CAPTURA DE LA PANTALLA PRINCIPAL DEL PROGRAMA.

la utilización de shapes y superficies de revolución, el modelado *fit*, la extrusión de superficies, los *height_fields* y cómo no la animación con POV.

INTERNET RAYTRACING COMPETITION

Antes de finalizar, nos gustaría comentar una situación que lleva ocurriendo en la red desde hace relativamente poco tiempo: el IRTC: Internet Ray Tracer Competition.

El IRTC se encuentra dividido en dos concursos, uno de imágenes, que se celebra cada dos meses, y otro de animaciones, que se celebra cada tres, y, curiosamente, aunque el concurso está patrocinado por los creadores de POV, es decir, el POV-Team, el programa que cada uno emplee en la construcción de la escena con la que participe en el concurso no tiene por qué ser POV, sino cualquiera, siempre y cuando sea de 3D.

El concurso no consiste en mandar la primera imagen que tengamos guardada en el disco duro a nuestro nombre, sino que cada competición posee un tópico al cual nos debemos ceñir. Por ejemplo, el tema para el concurso que se fallará el próximo 30 de junio es la naturaleza: *Plants, trees, flowers, animals, bugs and bunnies, birds and bees, Mother N. in all her glory. Anything not artificial or synthetic, but with an emphasis on the Earthly and the organic*, éste es el mensaje para el siguiente concurso.

Aparte de ceñirse a un tema para desarrollar la imagen, existen otra serie de requisitos que debemos cumplir si queremos que nuestra maravillosa imagen participe en esta competición mundial. Por poner un ejemplo, la imagen debe enviarse únicamente en formato JPEG, el tamaño máximo debe ser 250Kb y las dimensiones de la imagen siempre menor que 800 por 600 píxeles, y no debe ser una imagen de visualización progresiva.

Esto en cuanto al formato, pero todavía siguen quedando algunas condiciones, como el hecho de que la imagen debe ser especialmente creada para el concurso, aunque, como todos sabemos esto no se puede conocer, si bien se indica que la imagen no haya aparecido en algún medio de divulgación como, por ejemplo, esta revista. Y si así hubiera sido, lo que sí se nos permite es utilizar objetos de la escena de la cual se renderizó aquella imagen.

El IRTC es un concurso sobre imágenes generadas con *Ray-Tracing*

Junto con la imagen y el código fuente de la escena correspondiente (esto último es opcional), hay que mandar un fichero de texto con los datos que podéis encontrar en el cuadro 3.

Una vez se tengan los datos necesarios tendremos que enviarlos, procedimiento que puede ser realizado de forma relativamente fácil vía FTP, conectando nuestro programa de ftp al host: ftp.irtc.org en el directorio */pub/incoming*, es decir: *ftp://ftp.irtc.org/pub/stills/incoming* si se tratase de una imagen.

En primer lugar, transferiríamos nuestro fichero de texto con los datos anteriormente comentados con la conexión en modo ASCII; de seguido, habría que mandar el fichero JPEG y el código fuente comprimido en Zip en modo binario, así de fácil.

Y en cuanto a los premios, lo mejor es darse una vuelta por *http://www.irtc.org/sponsors.html* para ver los patrocinadores actuales del concurso y los premios para los tres ganadores.

Si queréis encontrar más información sobre el IRTC, dirigiros a *www.povray.org*.

CUADRO 5. REQUISITOS PARA EL FORMATO DE ANIMACIÓN EN EL IRTC

- Tamaño máximo de la animación: 3.145.728 bytes
- Resolución recomendada: 320 x 240 píxeles
- El formato debe ser MPEG 1
- Adjuntar fichero de texto con explicaciones y desarrollo de la misma
- Código fuente en Zip (no es obligatorio)



PC

CALIGARI TRUE SPACE

Las funciones especiales de la versión 3: Los metaballs

Autor: César M. Vicente

Nivel: Medio

Hasta ahora se han descrito la mayoría de las funciones que se encontraban tanto en la versión 2 como en la 3 del programa, pero a partir de ahora se describirán las funciones exclusivas de la última versión de trueSpace.

En esta nueva entrega sobre este curso de trueSpace se van a presentar y estudiar las posibilidades de todas aquellas funciones que se incorporaron en su momento a la nueva versión del programa, incluyendo sus limitaciones. Aunque muy innovadoras en programas de este nivel económico, todavía pueden ofrecer interesantes mejoras que, esperamos, se encuentren en futuras versiones de este programa de 3D.

LOS METABALLS

Uno de los temas más complejos que existen dentro de las 3D es el modelado y la animación de superficies complejas uniformes, del tipo de seres orgánicos como animales o humanos, de tal forma que, aunque el modelado se puede hacer más o menos siguiendo parámetros de digitalización, la animación de esa malla estática requería, y en muchos programas sin la estructura básica requiere todavía, un gran trabajo por parte del animador.

Para solucionar en parte este problema se inventaron lo que se denomina Metaballs. Este sistema se basa en la unión por cohesión de unas estructuras, en principio esféricas, de tal forma que según la proximidad con la que se encuentre, crean una superficie de unión entre ellas, la cual depende también del tipo de fuerza de cohesión que tengan como característica propia (además de la del propio radio).

Básicamente, la definición de estas estructuras es la que se ha dado aquí (por supuesto, de una forma un poco escueta) ya que en anteriores artículos de esta revista se han ido comentando estas y otras técnicas de modelado con una mayor profundidad, por lo que no es necesario volver otra vez sobre el mismo tema.

La definición anteriormente mostrada explica claramente su funcionamiento, es decir, si se tienen dos esferas Metaballs, con su radio (el cual no tiene por qué ser el mismo), y se van aproximando, se producirá una superficie de unión entre ellas, de tal forma que quedan unidas por esta superficie como si de dos gotas, por ejemplo de agua (o como el ejemplo que siempre se pone, de mercurio) se tratara.

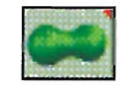
El tema está en que en la actualidad, para poder modelar con este sistema había que irse a programas muchos más caros, tipo Softimage o 3D Studio MAX con sus MetaReyes, de tal forma que por el hecho de que para modelar con este sistema había que hacer un fuerte desembolso económico en el caso del MAX, pues el programa no trae por defecto este sistema y aparte de las 600.000 pts. que cuesta habría que desembolsar otras 100.000 pts. para el Plug-In de Metaballs.



Ahora, con la versión 3 de trueSpace se encuentra una solución al problema anterior, ya que incorpora un sistema de Metaballs que cumple perfectamente con la definición de su funcionalidad, y aunque, por supuesto al ser una primera versión del sistema de Metaballs todavía le queda mucho por andar, ya se encuentra a un nivel bastante alto, incorporando detalles que lo hacen muy interesante para, sobre todo, practicar sobre esta nueva técnica de modelado y animación.

EL SISTEMA

El icono que se encarga de activar esta opción es el que vemos al final de este párrafo, el cual muestra un menú como el que se puede ver en las imágenes. Desde ahí, se puede ver que el programa puede generar hasta cinco formas básicas de Metaballs, que digamos, se podrían denominar primitivas de Metaballs. Estas son:



- La Esfera, propiamente dicha y mencionada en la definición, y que funciona como primitiva base para toda la creación de las demás primitivas.
- Cilindro, que está compuesto por una unión interna de varias esferas, pero que al estar ya incluidas en la definición del cilindro no deben ser calculadas cada vez que se crea esta primitiva, por lo que se produce un gran ahorro de tiempo de generación de malla.

- Plano o Cubo Redondeado, el cual también (como se ve) se podría decir que está formado por la unión de varios cilindros y, por lo tanto, de un conjunto de esferas distribuidas en forma de cuadrado.

- Cubo, el cual se comporta de una manera muy similar al anterior, pero con la salvedad de que tiene las esquinas mucho menos redondeadas y, por lo tanto, ayuda mucho más en la construcción de estructuras en las que existan superficies planas continuas (algo bastante complicado de conseguir con Metaballs de forma redonda).

- Y por último, el Cilindro de Esquinas Menos Redondas, que hace las funciones del anterior pero a partir de una forma cilíndrica.

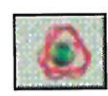
LA TENSIÓN ENTRE ESFERAS

Partiendo de la existencia de estas primitivas, que como se puede observar tienen como característica básica su construcción a partir de esferas (incluso las correspondientes al cubo y al cilindro de caras casi planas tienen sus bordes algo redondeados), se puede construir casi cualquier modelo que en su concepción tenga como base la definición de su superficie por planos de formas contorneadas y continuas, sin ningún bisel o línea de unión visible que se note en el objeto.

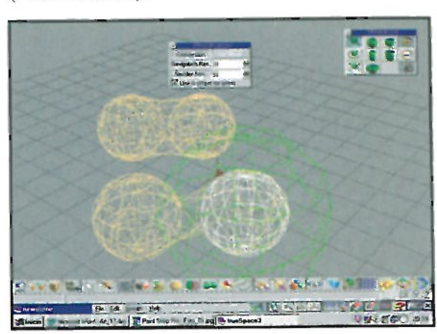
La construcción de modelos es realmente sencilla en su concepto: basta con ir uniendo primitivas, con la forma adecuada, la cual se puede escalar en la dirección que se prefiera (pocos programas de Metaballs contienen esta característica) para ir, de manera automática, construyendo la figura que se desee.

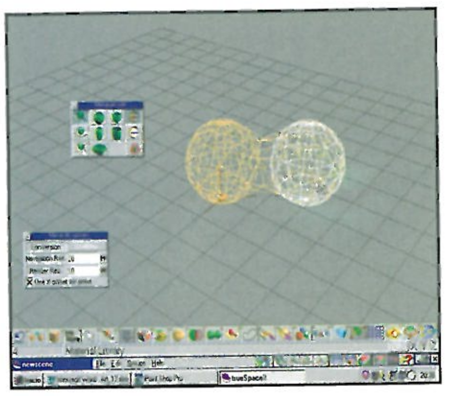
La característica fundamental de todo el sistema es la fuerza con la que se unen dos bolas, la cual se caracteriza por la distancia entre ellas.

En el programa esta característica viene definida por el radio de acción de atracción entre las bolas definido por el siguiente icono, que se encuentra detro del menú de las funciones del Metaball:



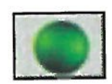
La esfera de influencia de un Metaball cambia de color según sea positivo o negativo (verde o azul).





Las Metaballs son el mejor sistema para crear estructuras de superficies curvas sin saltos en los puntos de unión.

Para comprobar esto se pude hacer el siguiente experimento: se crean dos bolas de Metaballs (pinchando sobre el icono que aparece abajo). Como siempre que se crea algo en este programa, se colocarán en el centro. Ahora se separan las bolas y se verá cómo se va creando una malla de unión entre las bolas de manera interactiva, de tal forma que se ve exactamente cómo está quedando la malla entre ellas.



LA ESTRUCTURA

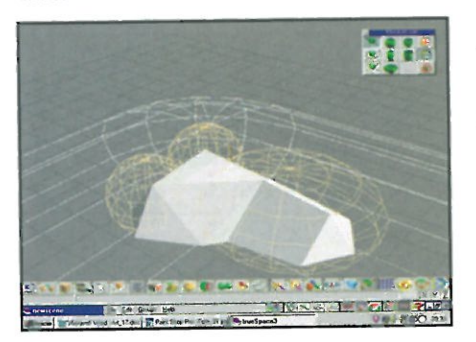
Como se puede observar, la estructura del Metaball viene definida por dos esferas, una dentro de la otra, siendo la externa de color blanco (cuando está seleccionada) y la interior de color naranja, el cual, como se sabe, es el color que utiliza el programa para objetos seleccionados pendientes de una transformación, como parte activa de un objeto mayor.

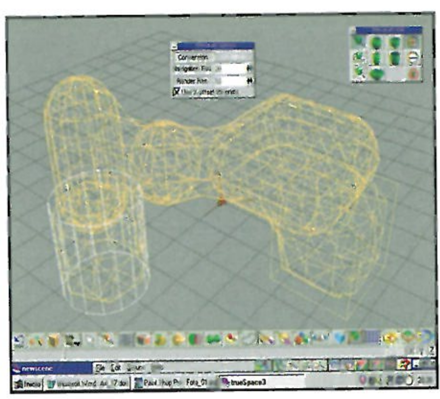
La zona blanca define el radio físico de la esfera seleccionada, mientras que la naranja es la malla del propio Metaball, la cual pertenece a la estructura de este sistema y que se va creando según se van añadiendo más bolas.

Una vez creadas las bolas, se mueve una de ellas hacia fuera, viendo cómo realmente la malla se va transformando. Una vez separadas se pincha sobre el icono del radio de cohesión mostrado anteriormente.

Ahora se verá que ha aparecido una esfera verde, de mayor tamaño que la

Hay que tener especial cuidado al poner primitivas de gran tamaño junto con otras de un tamaño reducido.





Los Metaballs del Caligari contienen hasta cinco primitivas para dar una mayor facilidad de uso.

seleccionada. Pues bien, si ahora se pincha sobre él y se mueve el ratón se verá que se hace esta esfera verde mayor o menor, según se mueva el ratón, y se verá cómo la malla que había entre las dos bolas varía de forma, siendo la característica de la transformación que si se hace mayor el radio de la esfera verde, la intensidad de su esfera también será mayor y, por lo tanto, la tensión de la malla de unión será más grande. Y al revés, si se hace más pequeña llegará un momento en que la malla de unión entre las bolas se cortará, aunque realmente seguirá habiendo atracción entre las bolas y si se observa la esfera se comprobará cómo la malla de Metaballs de la esfera que se está variando realmente tiene una pequeña deformación en forma de bulto en dirección a la otra esfera.

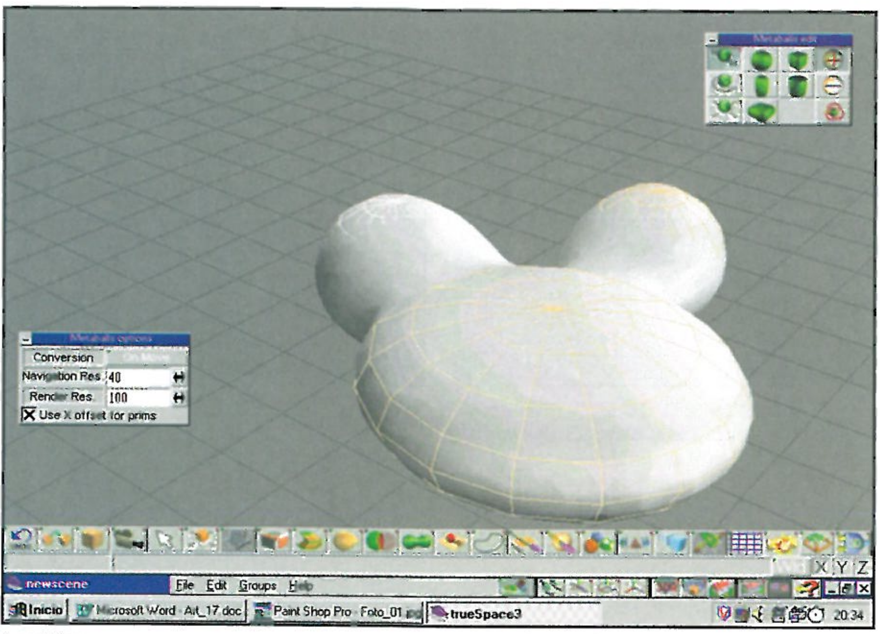
Esta característica, que en principio puede parecer trivial, es la base fundamental de su funcionamiento y de su utilidad y junto con la de la forma y el tamaño del Metaball (como se ha dicho antes, se puede escalar sin ningún problema, en cualquiera de los tres ejes y no por ello pierde su característica de Metaball) serán las características que más haya que dominar para sacarle provecho a este sistema de modelado.

VALORES NEGATIVOS Y POSITIVOS

Otra de las características más significativas es también el valor de orientación de la fuerza de cohesión entre las bolas.

Como se ha visto, cuando se unen dos o más bolas se tiende a crear una con una forma que en muchos casos es incluso mayor que la original de las bolas primitivas, y esto se debe a que se unen sumándose los campos de fuerza de ambas bolas.

Si esto fuera siempre así, sería realmente muy complicado modelar algo con este sistema, por lo que los creadores del sistema de Metaballs incorporaron los valores negativos para realizar cavidades o hendiduras dentro de la superficie curva de los Metaballs (hacerse la idea que si se crea un torso humano, ésta será la única forma de realizar estructuras como por ejemplo el ombligo, o por ejemplo la zona de las axilas). Para cambiar este parámetro en el programa existen estos dos iconos:



Las Metaballs se pueden escalar en cualquier dirección y así variar su forma y conseguir superficies complejas de una manera muy simple.



Si se tiene activo el "+" se verá que el radio de influencia es de color verde, mientras que si es "-" se verá que pasa a ser de color azul, lo cual indica que es de resta.

Utilizando adecuadamente formas positivas y negativas, con tamaños de diferentes tipos y esferas de influencia de distintos tamaños, se puede realizar cualquier objeto orgánico de formas complejas, que antes era muy difícil de conseguir mediante otros métodos y sobre todo en el trueSpace, donde al no existir ningún otro sistema de modelado de formas curvas (salvo el de transformación por deformación de mallas, y éste la mayoría de las veces sólo se utiliza para objetos inorgánicos con formas redondeadas), se convierte en la única manera de lograr este objetivo.

UN FALLO

Un pequeño error que aparece en la forma del menú de construcción de los Metaballs son los tres iconos de movimiento, rotación y escalado integrados dentro del propio menú de Metaballs, los cuales en algunas ocasiones y bajo ciertas circunstancias dan algún problema. En este caso, el programa con el que se están haciendo los ejemplos es la versión 3.0, así que se supone que esto ha sido arreglado en versiones de actualización posteriores. Pero a pesar de todo, esto no es ningún problema ya que realmente pueden ser perfectamente sustituidos por las propias funciones de desplazamiento, rotación y escalado de los objetos normales, sin problemas de ningún tipo.

LA MALLA

El último tema que queda por explicar con respecto a la funcionalidad de los Metaballs es la de la densidad de la malla.

La malla de un conjunto de Metaballs es independiente de cualquier objeto que no sea Metaball, y sobre todo su malla en particular es independiente de la cantidad de bolas que se ponga, ya que lo que realmente se hace es rodear toda la estructura de las esferas por una malla con una densidad determinada igual para todos los Metaballs que existan en la escena.

Esto es quizá un pequeño defecto, ya que podría ocurrir que hubiera zonas que habría que hacer más densas y otras menos, por lo que no sería necesaria la misma densidad. La única forma de conseguir esto es definiendo estructuras de esferas de diferentes tamaños, ya que esto sí que influye (más o menos), en la densidad de la malla.

La unión de los Metaballs puede ser negativa o positiva

Esta densidad puede ser alterada pinchando sobre el icono de Metaballs con el botón derecho del ratón y aparecerá un menú como el que se refleja en el recuadro adjunto, en el cual además de la densidad se puede variar también la forma de acción y redibujado de las bolas.

CONCLUSIÓN

En este capítulo se ha hecho una pequeña descripción de cuáles son las características de este sistema de modelado, describiendo sus funciones y posibilidades. Pero queda, quizá, lo más importante, que es la forma de trabajar con ellas, lo cual representa en sí mismo toda una filosofía diferente a lo visto hasta ahora con estructuras poligonales.

Para asignar materiales a un conjunto de Metaballs hay que tranformarlo primero en malla, ya que a los Metaballs en sí no se les pueden aplicar materiales.



EL MENÚ DE OPCIONES DE LOS METABALLS

Este es el menú donde se definen las opciones de los Metaballs, las cuales, como se puede ver, no son muchas, y en las que sobre todo prima el cómo se va a convertir la estructura de la malla y el redibujado en pantalla.

- *Conversion*: Se refiere a la forma en que se van a manejar en pantalla las esferas y cuando se va a crear la malla de los Metaballs. Las opciones son en el acto (*ON MOVE*), cuando se terminen de moverse (*ON RELEASE*) o posteriormente, cuando esté todo terminado (*ON DEMAND*).

Esto sirve, sobre todo, cuando no se dispone de un ordenador lo suficientemente rápido para ir visualizando el resultado final, según se van construyendo las bolas.

- *Navigation Res*: Define la resolución de las bolas que se va a utilizar en el editor del programa, siendo el número que aparece, el número de polígonos que definen la estructura de la bola, por lo que un número menor (mínimo 20) hará que el redibujado sea más rápido y haya una mayor movilidad y facilidad de manejo en su utilización.

- *Render Res*: Calidad de la malla cuando se active el render, y deberá ser un número lo suficientemente alto para que no se creen picos ni suavizados raros que de mal aspecto a la malla.

¿ESTÁS PREPARADO PARA TRABAJAR...?

... si no conoces Office 97, no lo estás.

Ahora tienes la oportunidad de aprender a manejar Office 97 al 100%, gracias a un método de enseñanza en formato libro electrónico



- Más de un 90% de los trabajos de oficina requieren una herramienta Office, bien sea un procesador de textos, una hoja de cálculo, una base de datos o un programa de gráficos.

- No tendrás que acudir a clase, aprenderás sin salir de casa y a tu ritmo.

¿Qué hace falta?:

Un PC y el curso de Ofimática Paso a Paso de Digital Dreams Multimedia.

Contenido del curso:

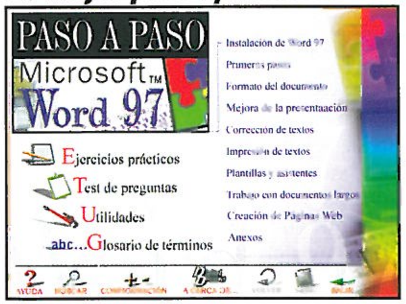
· 4 CD-ROM's independientes, uno por cada aplicación Office (Word, Excel, Access y PowerPoint).
· Temario dividido en 10 capítulos a base de lecciones con dificultad progresiva.
· Incluye exámenes de tipo test.
· Más de 100 págs. de textos, imágenes, glosario, búsquedas, hipertextos, utilidades de regalo, etc.
· Más de 60 minutos de voces y vídeos demostrativos.

Y al final del curso...
DIPLOMA!.
Al aprobar todos los exámenes recibirás un certificado acreditativo que podrás adjuntar en tu currículum.

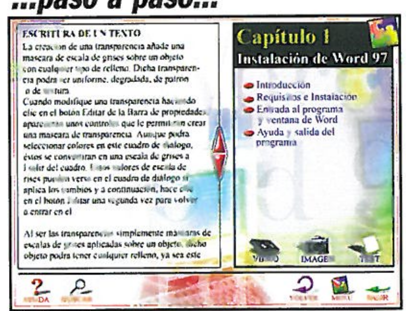
Títulos de la colección:
- *Word*
- *Excel*
- *Access*
- *PowerPoint*



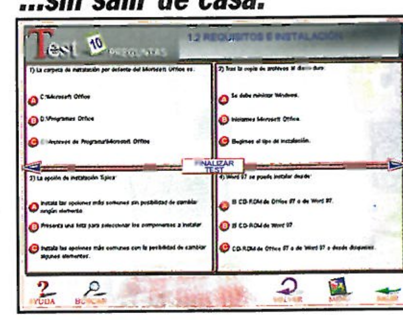




...paso a paso...



...sin salir de casa.





Si estás interesado en adquirir alguno de los productos no dudes en llamarnos

C/ Alfonso Gómez 42,1°, nave 1-1-2.Madrid 28037. Tel: 91.304.06.22, Fax: 91.304.17.97





GRAFISMO PARA VIDEOJUEGOS

Un poco más de teoría
Autor: Antonio Marchal

Nivel: Básico

Este mes vamos a ver algo de teoría, antes de seguir con el ejemplo práctico. Esto está motivado por el hecho de que tengan que quedar claros algunos conceptos, para así facilitar la comprensión de futuros programas.

Dentro de DIV existen algunos aspectos teóricos que, aunque no son necesarios para empezar a trastear, resultan imprescindibles cuando se quiere tener un mayor control del lenguaje. Temas como códigos identificadores, herencias entre procesos o los tipos de variables son algunos de los que veremos a lo largo del artículo. Por lo tanto, queda postergado el ejemplo práctico para próximas lecciones donde, una vez asimilada toda esta teoría, quedarán más claros algunos conceptos. Pero empecemos ya, hablando de los códigos identificadores y de todo lo que su uso conlleva.

CÓDIGOS IDENTIFICADORES

Cuando hacemos una llamada a un proceso siempre se nos devuelve un valor, que es su código identificador. Este código identificador, que siempre será un numero impar, se utilizará para designar a ese proceso a partir de ese momento. De esto se deduce que cada proceso tiene su propio código identificador, mientras esté creado, ya que si el proceso se elimina, su código identificador puede ser tomado por otro.

Asimismo existen distintas funciones que interaccionan entre los distintos procesos, como puede ser *collision()* o *get_id()*, que nos devuelven también estos códigos identificadores. Pero seguro que os estaréis preguntando para qué sirven dichos códigos identificadores. Pues bien, sirven para hacer reseña a cualquier proceso en particular, y actuar en consecuencia.

Una variable es una especie de "casilla", donde podríamos guardar valores

Todo esto ocurre porque con DIV Games Studios se escribe la parte de código de un solo proceso pero, después, podemos hacer varias llamadas a esa parte del código, que puede tener, por ejemplo, una sección que haga las modificaciones adecuadas para que, en cada momento, el proceso actúe de forma distinta. Todos los procesos que tienen la misma parte de código se denomina que son del mismo tipo, y nos podemos referir al conjunto para elegir uno en particular, recogiendo su código identificador.

Pero para que quede todo más claro, vamos a ver un ejemplo, que luego llevaremos a la práctica en próximos artículos. Imaginemos que creamos un proceso del tipo enemigo que, al inicio del mismo, pone sus variables aleatoriamente en la pantalla. Luego, en el proceso principal, hacemos varias llamadas al proceso enemigo. Con esto conseguiremos que se sitúen varios enemigos por la pantalla. Por último, movemos nuestra nave, que es otro proceso que hemos creado, y entonces llega el punto clave de todo el tema de los tipos y los códigos identificadores, ya que existe una función, llamada *collision()*, que nos permite saber si un proceso está colisionando con otro de un tipo determinado; si esto ocurre, es decir, los gráficos de los dos procesos ocupan el mismo espacio, la función nos devuelve el código identificador del proceso que está chocando.

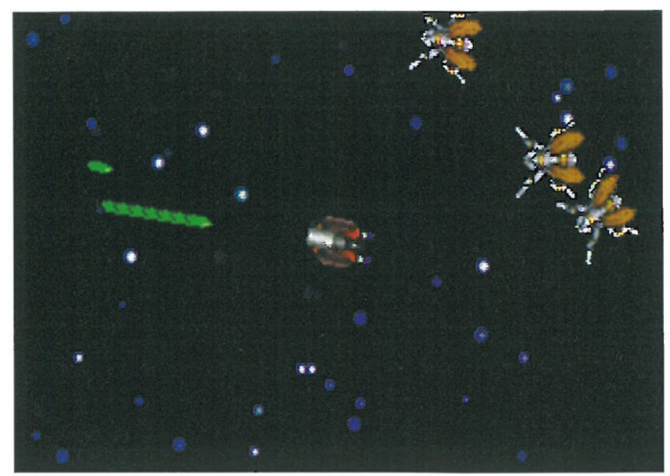
Rápidamente podemos ver la utilidad de todo el tema de los tipos de procesos. Otro ejemplo lo apreciamos con la función *get_id()*, que nos va proporcionando todos los códigos identificadores de un tipo determinado. Y ya con el código identificador nos podemos referir a un proceso en particular. Antes de abordar este tema vamos a dar una vuelta por otro campo, el de la declaración de variables.

YA TENEMOS ENEMIGOS, A POR ELLOS.

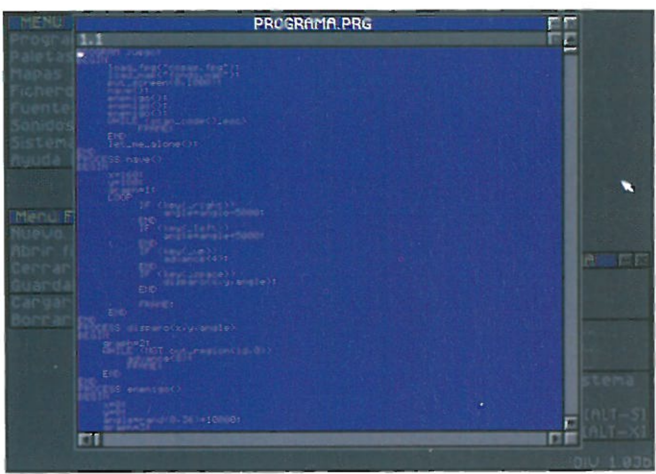


CAMBIAMOS DE TERCIO

Antes de ver el uso de los códigos identificadores, vamos a ver qué es y cómo se usan las variables. Hemos hecho este inciso debido a que ambos temas están ligados de una forma muy especial, ya que la mejor forma de utilizar códigos identificadores es guardarlos en variables. Pero vamos a ver qué es una variable.



SI ACERTAMOS A UN ENEMIGO, ¿DESAPARECERÁ?



EL LISTADO DEL PROGRAMA ES ALGO EXTENSO, PERO TAMPOCO DEMASIADO.

En otros artículos se comentó que una variable era una especie de "casilla", donde podíamos guardar valores. A esta especie de casilla podíamos denominarla de una determinada manera, para referirnos al valor guardado con dicho nombre. Este valor podía cambiar a lo largo del programa para, así, poder actualizarse con un dato en concreto. Pero, como siempre, lo mejor es ver un ejemplo. Éste podría ser el de crear una variable que se llamara *vidas* y guardara un valor que sería el número de vidas que le quedan al protagonista del juego, y, por tanto, cada vez que le mataran, tendríamos que decrementar el valor de vidas, dentro del programa, haciendo referencia a su nombre.

En Div Games Studios, aunque podría decirse que hay un solo tipo de variable, también es cierto que existen diferencias entre algunas de ellas. Por un lado, está la accesibilidad de la variable y, por otro, el valor que guardan. De todas estas características, vamos a especificar más datos.

El primer tema, el de la accesibilidad, se refiere a qué partes de programa podrán utilizar la variable y de qué modo lo harán. Podríamos hacer tres distinciones, entre variables globales, locales y privadas. De las primeras únicamente existe una variable, que puede ser usada desde cualquier parte del programa y que, normalmente, guardarán valores generales. Las siguientes, las locales, tienen un poco más de complicación, ya que cada proceso, por decirlo de algún modo, tendrá su propia variable, siendo independiente la de un proceso de la del otro. Un ejemplo que está predefinido en el lenguaje de este tipo de variables es el que utilizamos para designar las coordenadas del proceso y podemos comprobar que cada proceso tiene sus variables. Como cada proceso tiene sus propias variables locales, debemos poner en práctica una serie de trucos para poder utilizar las variables locales de otros procesos. Por último, tenemos las variables privadas que, únicamente, pueden ser usadas por los procesos donde se crean. Es decir, ninguna otra parte de código podrá modificarla, aunque sí se podrán tener dos variables privadas con el mismo nombre en procesos distintos, pero cada variable una de ellas será independiente.

Normalmente, usaremos las variables globales para designar datos que sean únicos durante el transcurso del juego, por ejemplo, el número de vidas del jugador o el tiempo máximo de cada fase. Las variables locales se usarán para definir datos que tengan casi todos los procesos. Es decir, datos como la energía o la velocidad, ya que, en estos casos, cada proceso tendrá un valor distinto. Y, por último, las variables privadas las usaremos solamente dentro de un proceso determinado, donde esté declarada, por lo que no serán accesibles desde otros procesos. Podremos usar variables locales, por ejemplo, para contadores internos o valores temporales.

El ángulo de un proceso está dado en milésimas de grado

Hay que señalar que, aparte del hecho de que una variable sea global, local o privada, existe la posibilidad de juntar varias de estas variables. Para ello, disponemos de las tablas y de las estructuras; éstas serán útiles cuando tengamos datos muy relacionados entre sí, como pueden ser, por ejemplo, los datos de un mapa. Las tablas son una agrupación de variables, a las que accedemos con un índice, es decir, con un valor que indica la posición del dato en la tabla. Para crear una tabla debemos indicar el nombre de la misma y, después, entre corchetes, el número de elementos. Por ejemplo, para crear una tabla de un mapa, con 100 elementos, usaríamos la siguiente línea:

mapa[100];

hay que señalar, antes de continuar con este tema, que esta tabla tiene 101 elementos, ya que existe el elemento 0, o sea, van del 0 al 100, siendo un elemento más, si bien podemos saltarnos uno de los que nos sobra, o bien declarar la tabla sólo hasta 99.

Pero pasemos a las estructuras, que son algo más complicadas que las tablas. Aunque también son agrupaciones de variables, las estructuras pueden almacenar variables, tablas e incluso a otras estructuras. Con esto conseguiremos crear datos bastantes complejos que podrían simular

LISTA DE CONCEPTOS VISTOS

- Código identificador: Es un identificador, que señala a cada proceso.
- Tipos de procesos: Son todos los procesos que tienen la misma parte de código.
- Variable global: Variables que podemos usar desde todos los procesos.
- Variable local: Cada proceso tiene sus propias variables locales, pero pueden ser usadas desde otros.
- Variable privada: Son unas variables que son creadas y, a la vez, sólo pueden ser usadas dentro de un proceso en particular.
- Tablas: Son compendios de variables, organizadas en una tabla, de ahí su nombre. Con este tipo podemos agrupar variables con valores relacionados.
- Estructuras: Son otro modelo de agrupación de variables, pero más complicada que las tablas, ya que puede tener variables "normales", tablas e incluso otras estructuras.
- El operador punto: Nos permite acceder a las variables locales y a los campos de las estructuras.
- El operador de módulo (tanto por ciento): Nos devuelve el resto de una división, muy útil para cuadrar valores a un límite.



EL GRÁFICO USADO HA SIDO COGIDO DE LA LIBRERÍA.

una ficha de cualquier base de datos. Además, las estructuras se pueden usar asimismo como tablas, es decir, que, realmente, lo que se tiene es una tabla de estructuras. Pero, ¿cómo se declaran las estructuras? Pues usando la sentencia *STRUCT*, seguida del nombre de la estructura y, por último, entre corchetes, el número de elementos de la estructura. Después de esta declaración, tenemos que indicar las variables que formarán parte de la estructura, si bien todo esto se ve más claro con un ejemplo. Imaginemos una estructura, de nombre jugador, con 10 elementos y, dentro de la misma, otras variables que llamaremos dinero, tiempo y guardados. Esta última variable será una tabla con 5 elementos. Pero veamos cómo quedaría:

```
STRUCT jugador[10];
dinero;
tiempo;
guardados[5];
END
```

Tanto en el caso de las tablas como en el de las estructuras, a la hora de declararlas, otra posibilidad de tenemos es la de inicializarlas con valores. Es decir, podremos asignar los distintos valores a cada una de las variables a la hora de crearla. Esto se conseguirá usando el signo igual y, después, los valores de las distintas variables, separadas por comas. Pero esto ya se verá en sucesivos ejemplos, de otros artículos; ahora mismo, lo único que debe quedar claro son todos los conceptos que hemos señalado.

Por último queda reseñar que, por el momento, tan sólo se ha hablado de valores, por lo tanto, todo el mundo se habrá imaginado números, dejando a un lado los textos. Pero con DIV Games Studios también se pueden usar textos, si bien se trata de un tema al que le dedicaremos un capítulo entero, por lo que sólo haremos la reseña de que existen y de que tienen un funcionamiento un tanto "especial". Por lo demás, en principio, lo mejor será olvidarnos de ello.

TRES, DOS, UNO... ACCEDIENDO

Una vez vistos los conceptos de los distintos tipos de datos que podemos manejar, vamos a ver un aspecto un tanto avanzado. Como hemos comentado, las variables globales son accesibles desde cualquier punto del programa, mediante la utilización de su nombre. Por otro lado, las variables privadas únicamente se pueden usar en un proceso determinado, en el que han sido creadas. Por lo tanto, nos quedan las variables locales, teniendo, cada proceso, la suya propia.

Un ejemplo de variables locales lo podemos observar en algunas de las variables predefinidas que tiene cada proceso, como pueden ser las coordenadas, "*x*" e "*y*", el ángulo o el tamaño de gráfico. Con estos ejemplos podemos comprobar que cada proceso tiene sus propias coordenadas, ángulo o tamaño, pero, a veces, puede convenirnos manipular una variable local, aunque, en vez del propio proceso, el de otro proceso. Esta acción es posible, si bien necesitamos el código identificador de dicho proceso. De la forma de obtener este código identificador ya hemos comentado algo, aunque existen otros métodos; de todas formas, vamos a ver un ejemplo de acceso a una variable local de otro proceso.

Imaginemos que hemos guardado en una variable global, llamada "*idnave*", el código identificador del proceso de la nave protagonista, que hemos recogido al hacer la llamada a dicho proceso, y que queremos modificar una variable local, desde otro proceso, al proceso nave; asimismo, queremos modificar el ángulo guardado en la variable local predefinida "*angle*", y almacenar un valor de cero, es decir, mirando a la derecha. Todo esto lo realizaríamos usando el operador punto, así como los nombres del código identificador y de la variable, de la siguiente manera:

```
idnave.angle=0;
```

Con este tipo de instrucción tendremos un manejo total sobre las variables locales, de cualquier proceso, siempre que tengamos su código identificador guardado y lo podremos realizar desde cualquier parte del código del programa.

El código identificador también puede tener otros usos, como servir de indicador de cámara o para mandar señales. Este tipo de señales nos sirven para eliminar, congelar o restaurar procesos, por lo que nos serán de gran utilidad. Una de las funciones que no hemos comentado al hablar de los procesos es *signal()*, que sirve para el propósito comentado. Es decir, con esta función podemos mandar una señal a un proceso, si tenemos su código identificador o a un tipo de proceso. Según la señal mandada podremos eliminar, congelar, detener o reanimar a cualquier proceso. La utilidad de esta función, por tanto, es clara, ya que cuando detectemos una colisión con un objeto, si queremos, lo podemos eliminar con el uso de su código identificador y el de la función *signal()*.

Existen un tipo de datos que tienen un acceso parecido al de los códigos identificadores:se trata de las estructuras. También se hace uso del operando punto pero, en esta ocasión, se utiliza el nombre de la estructura y de la variable del campo en cuestión. Vamos a ver un ejemplo, con la estructura jugador y con el campo dinero, al cual le asignaremos un valor de 1000, mientras que la posición de la tabla de estructura usada será la número cuatro. Todo este compendio de datos se resumiría en una sentencia, que escribiremos de la siguiente manera:

```
jugador[4].dinero=1000;
```

Podemos observar que, en la sentencia anterior, se hace un acceso a una variable campo de una tabla de estructuras. Pero si para guardar códigos identificadores también usáramos una tabla, al acceder a una posición de dicha tabla, para conseguir acceder a un proceso particular, manipulando una variable local, la sentencia resultante sería muy parecida a la de la estructura. Por esta razón no hay que confundir los términos, ya que podemos cometer errores como, por ejemplo, intentar detectar una colisión con una estructura.

Aparte está el hecho de que también podemos usar una estructura para guardar códigos identificadores, por lo que la cosa se complica. Si, por ejemplo, queremos realizar una acceso a una variable local de un proceso, cuyo código identificador está guardado en un campo de una estructura, deberemos utilizar dos veces el operando punto: una, para acceder al campo de la estructura, y otra, para acceder a la variable local en sí. Imaginemos que tenemos un

campo *idmuñeco*, de una tabla de estructuras llamada muñecos donde hemos guardado, en la posición tres de dicha estructura, el código identificador de un proceso, y que queremos modificar la variable local predefinida, *size*, poniendo un valor de doscientos. Deberemos utilizar dos veces el operando punto, quedando una sentencia de este tipo:

```
muñeco[3].idmuñeco.size=200;
```

Este tipo de instrucción es muy avanzada, por lo que se pueden cometer errores más fácilmente. Recomendamos, por lo menos al principio, guardar los códigos identificadores en variables más simples, como pueden ser las tablas y globales, para así tener un acceso más simple.

Por último, comentar que existe una variable predefinida, que denominaremos de carácter "especial", y que guarda el código identificador de cada proceso. Ésta es *id* y se trata de una mezcla entre una variable privada y otra local. Lo explicamos; el acceso a la misma es del tipo privada, es decir, únicamente cada proceso puede acceder a su propia variable, no pudiendo hacerlo los otros. Pero cada proceso tiene su propia variable, como ocurre en el caso de las locales, de ahí la mezcla. La utilidad de esta variable predefinida es obvia, ya que nos permite conocer el valor de un proceso dentro de su propio código. Pero algunos pensaréis por qué no se puede acceder desde otros procesos. Pues si se recapacita un poco sobre este tema, os daréis cuenta de que, para acceder a una variable local de otro proceso, se necesita su código identificador, que es el valor que guarda la variable "*id*".

SEGUIMOS CON EL EJEMPLO

Una vez vista toda esta teoría, necesaria para comprender mejor todo, seguiremos con el ejemplo. Antes pasar al código fuente nuevo, vamos a ver el del mes pasado, para así poder observar las partes nuevas:

```
PROGRAM juego;
BEGIN
load_fpg("cosas.fpg");
load_map("fondo.map");
put_screen(0,1000);
nave();
WHILE (scan_code<>_esc)
FRAME;
END
let_me_alone();
END


PROCESS nave()
BEGIN
x=160;
y=100;
graph=1;
LOOP
IF (key(_right))
angle=angle-5000;
END
IF (key(_left))
angle=angle+5000;
END
IF (key(_up))
advance(4);
END
IF (key(_space))
disparo(x,y,angle);
END

FRAME;
END
END
PROCESS disparo(x,y,angle)
BEGIN
graph=2;
WHILE (NOT out_region(id,0))
advance(8);
FRAME;
END
END
```

La accesibilidad se refiere a qué partes de programa podrán utilizar la variable y de qué modo lo harán

El nuevo apartado a realizar será el de los enemigos, que conseguiremos con un nuevo proceso, que llamaremos enemigo. Antes de ponernos a escribir la primera línea de código de este proceso, debemos realizar todo el trabajo gráfico, es decir, elegir un gráfico para nuestros enemigos. Nosotros usaremos un gráfico de la librería de DIV, para no complicarnos, pero podéis crear uno nuevo. Guardaremos el gráfico en la posición número tres, dentro del fichero *cosas.fpg*, para su posterior uso; después nos pondremos a escribir el código del proceso que quedaría, más o menos, así:

```
PROCESS enemigo()
BEGIN
x=0;
y=0;
angle=rand(0,36)*10000;
graph=3;
LOOP
advance(8);
x= (x +320) % 320;
y= (x +200) % 200;
IF  (collision (TYPE disparo))
x=0;
y=0;
angle=rand(0,36)*10000;
END
FRAME;
END
END
```

Una vez escrito el código del proceso, debemos hacer las llamadas al mismo desde el programa principal. Como vamos a crear cuatro enemigos, haremos cuatro llamadas, aunque esto se podrá simplificar en un futuro. El programa principal quedaría, una vez modificado, de la siguiente manera:

```
PROGRAM juego;
BEGIN
load_fpg("cosas.fpg");
load_map("fondo.map");
put_screen(0,1000);
nave();
enemigo();
enemigo();
enemigo();
enemigo();
WHILE (scan_code<>_esc)
FRAME;
END
let_me_alone();
END
```

Pero vamos a pasar a comentar el código del proceso, para ver qué hace. Nada más comenzar, asigna las coordenadas del objeto a la posición superior izquierda, ya que todos los enemigos saldrán de allí. Luego, se asigna un ángulo pero se realiza de una manera especial, ya que se utiliza la función *rand()*, que nos devuelve un número aleatorio. Esta función resulta muy útil y será utilizada en muchos casos. En el ejemplo, queremos que *rand()* nos devuelva un valor entre 0 y 36, y luego lo multiplicamos por 10.000. Como el ángulo de un proceso está dado en milésimas de grado, lo que conseguimos con esta asignación es que el proceso se coloque mirando en un ángulo múltiplo de 10 grados, elegido aleatoriamente. Más tarde se entra en un bucle indefinido, del que ya no se sale, hasta que se salga del juego.

Dentro del bucle principal del proceso, después de hacer avanzar al enemigo por medio de la función *advance*, usamos un truco para conseguir que las coordenadas sean rotatorias. Es decir, que cuando un objeto sale por un lado, entra por el otro. Esto se consigue sumando el ancho, o el alto, de la pantalla, según la coordenada usada, quitando así los números negativos. Después del resultado, lo dividimos otra vez, entra la longitud de la pantalla y nos quedamos con el resto. El operador % nos devuelve el resto de una división que, en nuestro caso, nos evita los números mayores que el ancho o el alto de la pantalla.

Por último, dentro de una sentencia *IF()* comprobamos si el proceso ha colisionado con uno del tipo disparo. En ese caso, reinicializamos algunas variables, dando la impresión de comenzar de nuevo. En un futuro, aquí se podrían sumar puntos o, simplemente, poner una explosión para que quedara más espectacular, pero eso será en próximos ejemplos.

HASTA EL MES QUE VIENE

El próximo mes, volveremos a estas páginas para continuar con el ejemplo. Espero que toda la teoría recibida no haya sido demasiado pesada. Si tenéis alguna duda, podéis mandarla a tizo@100mbps.es, donde se intentará contestar.



Workshop Programación

PC

Programación de Plugins para MAX 2
Autor: Rafael Cobo

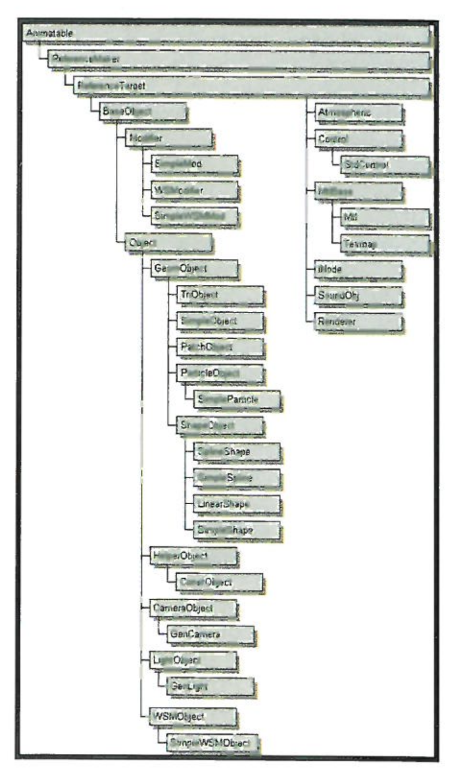
Nivel: Avanzado

Este es el primero de una serie de artículos en los que se introducirá al lector en el mundo de la programación de Plug-Ins en diversas plataformas, pues hoy en día los grandes programas de 3D intentan completar los puntos en los que están mas flojos con una arquitectura cada vez más abierta.

Esta es la filosofía que ha llevado a programas como el 3D Studio MAX a un gran desarrollo. Así por ejemplo, la versión básica del MAX tiene ciertas deficiencias en animación de personajes, que son ampliamente subsanadas con Plug-Ins como el Character Studio y el JetaReyes.

El programa que tradicionalmente más Plug-Ins ha albergado ha sido el 3D Max que ya desde su comienzo en la plataforma de MS-DOS (el antiguo 3D Studio) tenía un completo Kit de Desarrollo.

Hoy en día, con la versión 2 comercial, se adquiere un SDK (Kit de Desarrollo) completo que nos permitirá desarrollar todo tipo de Plug-Ins. Es en esta plataforma donde vamos a realizar nuestros primeros Plug-Ins para después desarrollar alguno para Lightwave.



TIPOS DE PLUG-INS EN MAX 2

Normalmente los Plug-Ins para plataformas 3D se compilan en forma de Librerías Dinámicas (DLL). Las Librerías Dinámicas, o Librerías de Enlace Dinámico, son cargadas por el programa "madre" mediante la función *LoadLibrary* de la API de Windows. Posteriormente el programa averigua cuál es el punto de entrada a la función que nos interesa utilizar.

El programa que más Plug-Ins ha albergado ha sido el 3D Max

En el caso de MAX 2, estas DLL´s son cargadas al principio durante el arranque del MAX, mientras que en otros programas son cargadas durante la ejecución por llamadas de botones, etc...

Es por eso que al MAX hay que predeterminarle dónde están los Plug-Ins mediante la configuración de un fichero INI. Este fichero se encuentra en la raíz del MAX, y se llama PLUGIN.INI. La forma de especificarle al MAX 2 dónde esta el Plug-In es mediante una línea similar a ésta en el fichero PLUGIN.INI:

[Directories]
Standard 3D Studio MAX plug-ins=d:\3dsmax2\Stdplugs
Additional 3D Studio MAX plug-ins=d:\3dsmax2\Plugins

El directorio STDPLUGS es para los Plug-Ins estándar del MAX. La arquitectura abierta de MAX hace que muchas de las herramientas que se pueden utilizar sean en realidad Plug-Ins externos al *Kernel* (núcleo) del programa.

Así los modificadores o las primitivas estándar del MAX, por ejemplo, en realidad están localizadas en Plug-Ins externos que son cargados al principio.

El directorio PLUGINS está destinado a los demás Plug-Ins que no son originales del MAX, y ahí es donde guardaremos nosotros los Plug-Ins que iremos generando a lo largo de esta serie.

Un punto importante es que en MAX estas Librerías Dinámicas no tienen la extensión DLL tradicional, sino que tienen diferentes extensiones para diferenciar los diferentes tipos de Plug-Ins que se van a generar. Así, si vamos a hacer un creador de objetos estaremos trabajando con una DLO, si queremos hacer un modificador generaremos una DLM, si queremos hacer un efecto de render tendremos que poner la extensión DLR y, por último, si queremos hacer una *utility* pondremos la extensión DLU.

Por tanto, tenemos que tener en cuenta varias cosas a la hora de crear nuestro proyecto de Visual C++. En primer lugar, al ser una DLL nuestro Plug-In, tenemos que programar las siguientes funciones:

DLLMain()
LibDescription()

ESPECIFICACIONES BÁSICAS

Las especificaciones básicas para programar un plugin para MAX 2 son:

- MAX SDK 2.0
- Microsoft Windows NT versión 4.0.
- Microsoft Visual C++ versión 5.0.

NOTA: El MAX SDK 2.0 se encuentra en el directorio \MAX2\MAXSDK.... del CD-ROM de 3D Studio MAX

EJEMPLO DE DLLMAIN

```
int controlsInit = FALSE;
BOOL WINAPI DllMain(HINSTANCE
hinstDLL,ULONG fdwReason,LPVOID
lpvReserved)
        {
        // Manejador de la DLL
        hInstance = hinstDLL;
        if (! controlsInit) {
                controlsInit =
TRUE;

                // Inicio de los
controles comunes de MAX

InitCustomControls(hInstance);

                // Inicio de los
controles de Windows 95

InitCommonControls();
        }
        return(TRUE);
        }
```

LibNumberClasses()
LibClassDesc()
LibVersion()

En segundo lugar debemos saber si vamos programar un creador de objetos o un modificador, o una *utility* (como es el caso de nuestro futuro primer programa) y el *Path* o directorio donde vamos a meter el Plug-In. Así, en los *Settings* de linkado del proyecto deberemos poner como ruta algo parecido a esto:

C:\max2\plugins\myplug.dlu

Las DLL'S son cargadas al arrancar el MAX

ARQUITECTURA BÁSICA DEL MAX

El SDK de 3D MAX está programado en C++, por lo que todos los elementos de visualización están orientados a objetos.

En la figura 1 se puede observar la arquitectura básica de las clases del MAX, en la que podemos destacar la clase *Objeto*, que a su vez puede ser un *Triobjeto* (malla de polígonos triangulares) o un *Shape* (objetos tipo splines). En un principio este diagrama parece imponente, pero debido a que cada Plug-In toca un área, poco a poco nos iremos fijando en cada de las partes de esta arquitectura.

FUNCIONES FUNDAMENTALES

Antes de empezar nuestro Plug-In, debemos saber cómo deben ser las funciones fundamentales imprescindibles de implementar.

DLLMain: Llamada por Windows cuando la DLL es cargada es el principio del programa. Esta función puede ser llamada muchas veces durante la ejecución del programa, por lo que es un punto delicado que no se debe sobrecargar.

Normalmente, los Plug-Ins se compilan en librerías

LibNumberClasses(): Cuando el MAX carga la DLL, necesita saber de cuántas clases consta para poderlas cargar en nuestros plugins. De momento, sólo trabajaremos con una:

```
__declspec (dllexport) int
LibNumberClasses() { return 1; }
```

LibClassDesc(): Es el descriptor de clases. Como nosostros tenemos sólo una, a continuación se reseña cómo será nuestro descriptor de clases. En esta ocasión el Plug-In que vamos a realizar entre esta entrega y la siguiente es un programa que guarda la geometría de un objeto seleccionado.

```
__declspec( dllexport ) ClassDesc*
LibClassDesc(int i) {
switch(i) {
case 1: return GetAsciiOutDesc();
default: return 0;
}
}
```

LibDescription(): Descriptor del Plug-In, que envía a File/Summary Info/Plug-In Info... la informacion referente a nuestro plugin.

```
_declspec( dllexport ) const TCHAR *
LibDescription() { return _T("Generador
ASCII by Rafael Cobo); }
```

Por último, *LibVersion()* indica la versión del MAX para la que este Plug-In está activo.

```
__declspec( dllexport ) ULONG
LibVersion() { return VERSION_3DSMAX;
}
```

Estas funciones son fundamentales para el inicio de nuestro Plug-In. Una vez conocidas todas estas especificaciones generales, en el próximo número comenzaremos la programación de nuestro módulo que generará un fichero ASCII con información de la geometría de un objeto MAX.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

C y C++

Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language (Second edition, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1994), ISBN: 0-201-53992-6.

Bruce Eckel, Thinking in C++ (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc., 1995), ISBN: 0-13-917709-4.

Al Stevens, Teach Yourself... C++ (Fourth edition, New York, New York: MIS:Press). ISBN 1-55828-406-0.

Programación de Gráficos

James D. Foley, Andries van Dam, Steven K. Feiner, and John F. Hughes, Richard L. Phillips, Introduction to Computer Graphics (Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1993). ISBN: 0-201-60921-5.

John Vince, 3-D Computer Animation (Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1993). ISBN: 0-201-62756-6.

Alan Watt and Mark Watt, Advanced Animation and Rendering Techniques (Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1992). ISBN: 0-201-54412-1
James D. Foley, Andries van Dam, Steven K. Feiner, and John F. Hughes, Computer Graphics Principles and Practice (Second edition in C, Reading, Massachusetts: Addison-Wesely Publishing Company, 1995). ISBN: 0-201-84840-6.

Kenton Musgrave, Darwyn Peachey, Ken Perlin, Steven Worley, Texturing and Modeling A Procedural Approach (Cambridge, MA: Academic Press, Inc., 1994). ISBN: 0-12-228760-6. This book is very applicable to MAX texture plug-in creation.

Les Piegl, Wayne Tiller, The NURBS Book (Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag, 1995). ISBN: 3-540-55069-0. This book provides a great deal of information on B-spline curves and surfaces (NURBS).

Gerald Farin, Curves and Surfaces for Computer Aided Geometric Design : A Practical Guide (San Diego, CA, 1993). ISBN: 0-12-249052-5. This book provides information applicable to the creation of spline and patch plug-ins.

James D. Murray and William vanRyper, Encyclopedia of Graphics File Formats (Second Edition, O'Reilly & Associates, Inc., 1996, 1994). ISBN: 1-56592-161-5. This book provides information about various graphic file formats that are applicable to the creation of image loader/saver plug-ins.





LIGHT WAVE

Ocultación de polígonos, metaNURBS y toma de contacto del Layout

Autor: José María Ruíz

Nivel: Medio

Uno de los principales problemas que existe en el modelado por polígonos es la creación de objetos orgánicos; con la herramienta MetaNURBS de Lightwave el proceso se simplifica enormemente. En este artículo también se verá la importancia de la ocultación de polígonos. Por último, se tocará a modo de presentación el *Layout de Lightwave.*

Cuando se trabaja con objetos cuyo número de polígonos es muy elevado, el rendimiento de trabajo puede verse afectado, principalmente, por dos factores: la ralentización de la máquina y la pérdida de nitidez por la abundancia de líneas.

Esto se podrá solucionar en la mayoría de los casos ocultando los polígonos innecesarios en cada momento.

OCULTACIÓN DE POLÍGONOS SELECCIONADOS

La herramienta *Hide Sel* (*Hide Selected*) del menú *Display* sirve para ocultar aquellos polígonos seleccionados y puntos seleccionados que no están conectados. Una vez ocultos, los polígonos siguen formando parte del objeto y conservan todas sus propiedades. La acción de ocultar facilita la edición de los objetos.

En la figura 1 se puede apreciar un barco con los polígonos de sus velas seleccionados, mientras que en la figura 2 se observa el mismo barco tras aplicar la herramienta *Hide Sel.*

OCULTACIÓN DE POLÍGONOS NO SELECCIONADOS

La herramienta *Hide Uns* (*Hide Unselected*) del menú *Display* sirve para ocultar aquellos polígonos no seleccionados.

En la figura 1 se puede apreciar un barco con los polígonos de sus velas seleccionados y en la figura 3 se ve el mismo barco tras aplicar la herramienta *Hide Uns.*

DESOCULTACIÓN DE POLÍGONOS

Pulsando el botón *Unhide* del menú *Display* se vuelven visibles todos los polígonos y demás entidades ocultas con anterioridad.

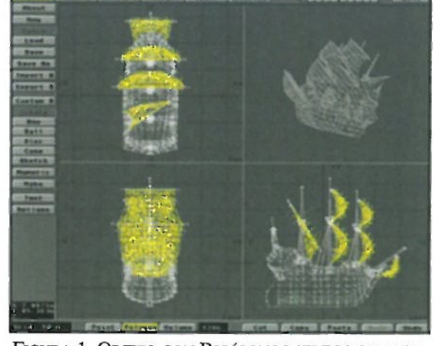


FIGURA 1. OBJETO CON POLÍGONOS SELECCIONADOS.

Se debe tener en cuenta que tanto la ocultación de polígonos como la desocultación de los mismos es independiente capa por capa, lo cual quiere decir que pueden haberse desocultado los polígonos de la capa 1 y continuar ocultos polígonos en otras capas.

METANURBS

MetaNurbs pasa polígonos cuadrangulares a superficies *Nurbs,* es decir, que un objeto formado por polígonos cuadrangulares puede convertirse en una malla perfectamente curva con puntos de control.

Es importante utilizar sólo polígonos cuadrangulares para utilizar *MetaNURBS* (sin embargo, en la versión 5.5 de *Lightwave* no es necesario este requerimiento). Los polígonos con más o menos 4 puntos continuarán siendo polígonos incluso después de la conversión.

Los *MetaNURBS* se pueden activar y desactivar en cualquier momento; quiere decir esto que puede pasarse de polígonos a *NURBS* y, después, de nuevo a polígonos y más tarde volver a *NURBS,* por ejemplo. Para activar los *MetaNURBS* se pulsará sobre la tecla TAB (Tabulación), mientras que para desactivarlos habrá que pulsar, de nuevo, sobre la tecla TAB.



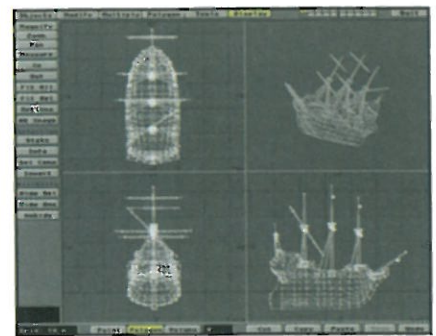


FIGURA 2. LOS POLÍGONOS SELECCIONADOS SE HAN OCULTADO.

La forma de utilizar *MetaNURBS* es la siguiente: se construye una estructura básica con polígonos cuadrangulares y se transformará en *MetaNURBS,* pulsando sobre la tecla TAB; a continuación, se aplicarán las herramientas de edición sobre el objeto *MetaNURBS,* prácticamente todas las herramientas pueden aplicarse. Arrastrar puntos o modificar los polígonos originales crearán formas orgánicas.

Los objetos *MetaNURBS* pueden salvarse, pero el *Layout* no lo reconoce, por lo cual es necesario "congelar" los objetos *MetaNURBS* para convertirlos en objetos poligonales. Cuando se hayan finalizado las manipulaciones del *MetaNURBS* se deberá pulsar sobre el botón *Freeze* del menú *Tools.*

El nivel de detalle del objeto poligonal obtenido dependerá del valor introducido en la Opción *Patch Subdivisión* del menú *Objetcs* en el botón *Options.*

Cuando el objeto se visualiza como *MetaNURBS* aparecen en las vistas unos puntos y unas líneas de control; manipulando estos puntos el objeto se verá afectado directamente.

Si se desea que estas líneas no aparezcan se podrá desactivar la opción de visualización *Patch Polygon* del botón *Options* del menú *Display.*

Cuando se usa *MetaNURBS* es posible sobrepasar los límites de lo que entendemos como un polígono normal, es decir, aparecerían polígonos no-planos. Para los *MetaNURBS* no existe este error, ya que, en realidad, *MetaNURBS* son curvas *Splines* y, por otro lado, al "congelar" un *MetaNURBS* en una nueva malla poligonal, no hay posibilidad de error, pues el modelador colocará polígonos de forma que nunca sean no-planos.

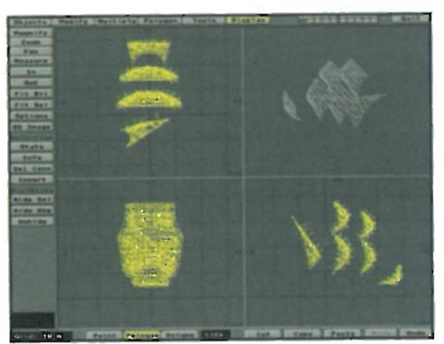


FIGURA 3. OCULTACIÓN DE LOS POLÍGONOS NO SELECCIONADOS.

En la figura 4 se puede ver un objeto básico compuesto por polígonos cuadrangulares, en la figura 5 se observa el mismo objeto tras pulsar la tecla TAB para convertirlo en *MetaNURBS,* mientras que en la figura 6 se aprecia el mismo objeto "congelado" y convertido, nuevamente, en polígonos.

METANURBS AVANZADO

Es fundamental entender el sistema de trabajo de *MetaNURBS;* la pieza fundamental de este entendimiento radica en el número de secciones que tenga un objeto base. Por ejemplo, un cubo de 1 metro de lado con un polígono por cara, reaccionará de forma diferente a la aplicación de *MetaNURBS* que un cubo de 1 metro de lado con 4 polígonos por cara.

En la figura 7 se puede ver un cubo de 1 metro de lado con un polígono por cara, en la figura 8 este mismo cubo tras activar los *MetaNURBS,* en la figura 9 se aprecia un cubo de 1 metro de lado con cuatro polígonos por cara y, finalmente, en la figura 10 este mismo cubo tras activar los *MetaNURBS.*

Si este cubo, aun manteniendo el mismo tamaño, aumenta en el número de subdivisiones, las *MetaNURBS* afectarían de forma distinta al objeto.

En ocasiones, es necesario pasar de *MetaNURBS* a edición normal, pues, a veces, resulta más fácil editar en modo normal y comprobar que se está consiguiendo el objeto final aplicando temporalmente los *MetaNURBS.*

En la figura 11 se puede ver una nariz que ha sido modelada en modo normal pero pensada para aplicar *MetaNURBS,* en cam-

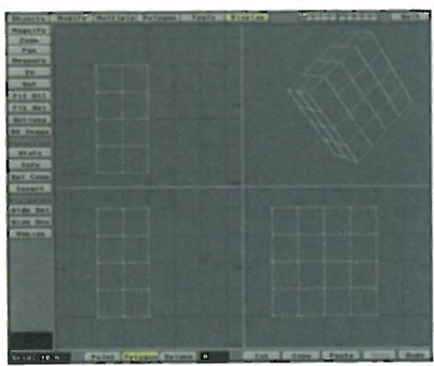


FIGURA 4. UN OBJETO ANTES DE *METANURBS.*

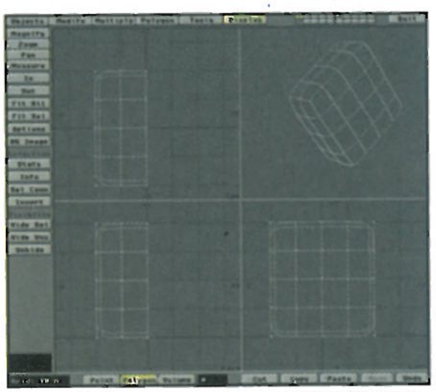


FIGURA 5. EL MISMO OBJETO TRAS *METANURBS.*

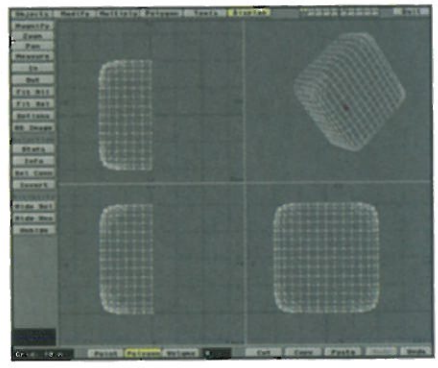


FIGURA 6. NUEVAMENTE EL MISMO OBJETO, PERO ESTA VEZ "CONGELADO".



FIGURA 7. UN CUBO DE UN POLÍGONO POR LADO.

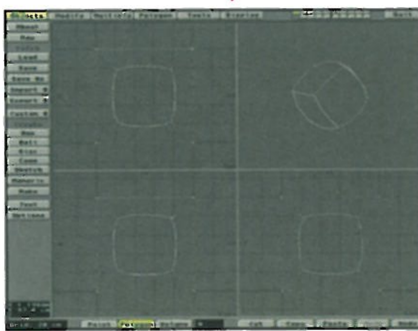


FIGURA 8. EL CUBO ANTERIOR TRAS APLICARLE *METANURBS.*

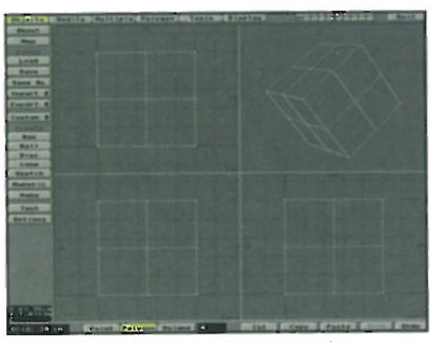


FIGURA 9. UN CUBO DE CUATRO POLÍGONOS POR LADO ANTES DE APLICARLE *METANURBS.*

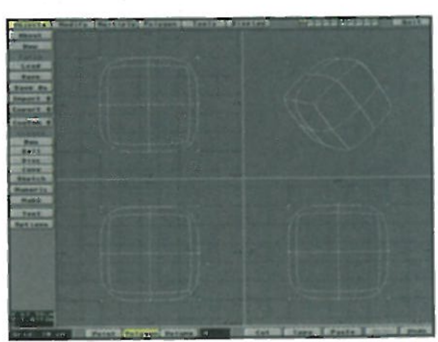
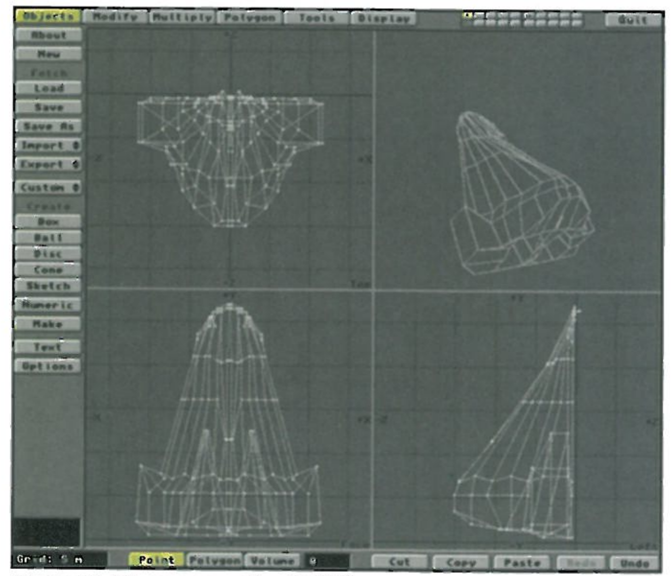
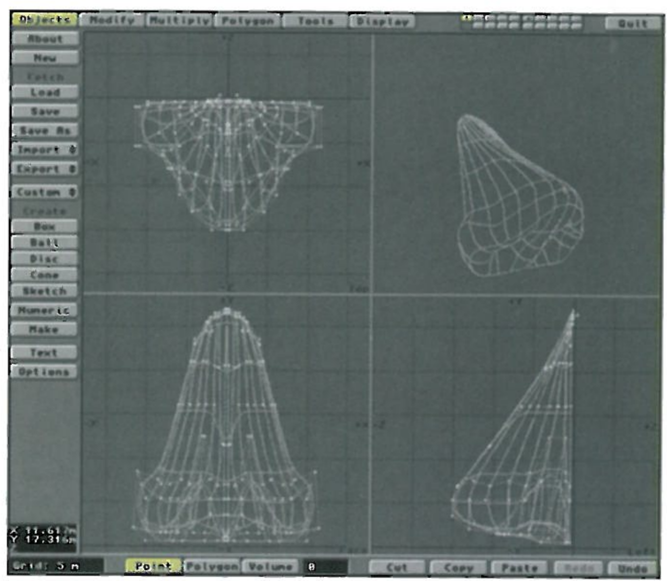


FIGURA 10. EL CUBO ANTERIOR TRAS LA PLICACIÓN DE *METANURBS.*


FIGURA 11. UN OBJETO SIN *METANURBS*.


FIGURA 12. EL MISMO OBJETO TRAS *METANURBS*.

bio, en la figura 12 se puede ver el objeto en *MetaNURBS*

FIN DEL MODELADOR

Con esto se pone fin a la descripción del uso de las herramientas del *Modeler*. En este mismo capítulo se comenzará la toma de contacto del *Layout* o Animador. En la figura 13 se puede apreciar la forma inicial del Layout de Lightwave.

DESCRIPCIÓN DEL LAYOUT

Para Lightwave la filosofía 3D se divide en el modelado de objetos y el resto. El modelado de objetos se hace básicamente en el *Modeler* y el resto de las acciones en el *Layout*.

En el *Layout* se pueden encontrar los siguientes grupos de menús:

• **Scene Panel**: Lugar donde se decide el tipo de visibilidad de cada tipo de entidad.

En algunas versiones se pueden cargar, descargar y salvar las escenas desde este menú.

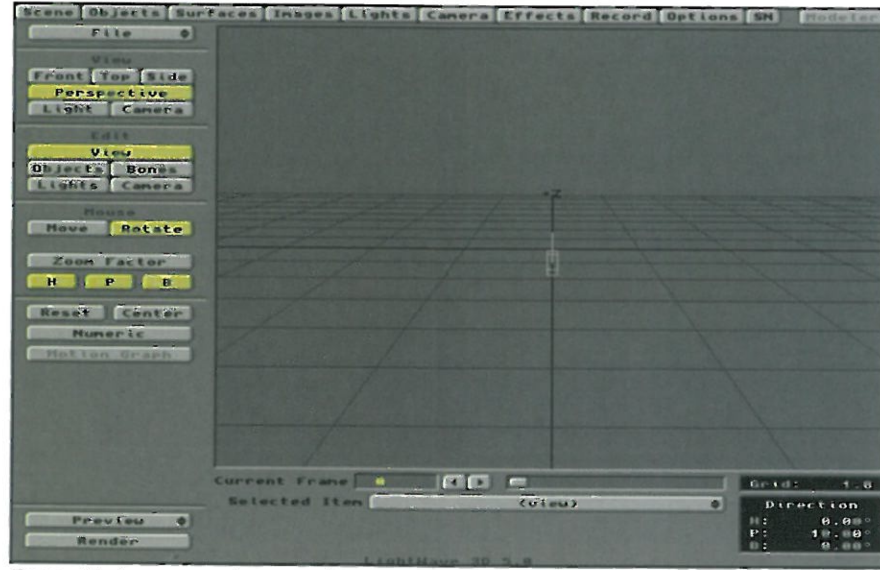
• **Objects Panel**: En este menú se pueden realizar diversas acciones, tales como cargar, descargar y salvar objetos después de texturados o modificados; colocar los huesos; organizar una metamorfosis; hacer aparecer o disolver un objeto; convertir un objeto en partículas, y finalmente, definir algunas propiedades de los objetos.

• **Surface Panel**: Este menú sirve para texturar las superficies de un objeto. Entre otras, se pueden definir los niveles de luminosidad, especularidad, reflexión, transparencia y un largo etcétera.

• **Images Panel**: Se pueden cargar y descargar imágenes y/o animaciones.

• **Lights Panel**: Algunas de las acciones que se pueden realizar son: descargar o añadir luces a la escena; aplicar efectos e intensidades a las luces; definir los tipos de luces, o, definir los tipos de sombras.

• **Camera Panel**: Se podrá elegir el tipo de render que se generará, entre otras cosas.


FIGURA 13. ASPECTO DEL *LAYOUT* DE LIGHTWAVE.

Asimismo, se puede definir el tipo de realismo que se desea para el gráfico que se generará, elegir la resolución del gráfico final, o bien, aplicar otros efectos como Antialias, *Motion Blur* o Profundidad de campo.

• **Effects Panel**: En este menú se podrá definir el fondo de la escena; aplicar niebla de distintos tipos; componer imágenes o aplicar el nombre y lugar donde se grabará el gráfico alfa, y, finalmente, gestionar los ficheros de la red.

• **Options Panel**: En él se podrá definir el aspecto gráfico del Layout, configurar algunos periféricos o añadir Plug- Ins.

• **SN (ScreamerNET Panel)**: Señala, fundamentalmente, la gestión total de la red de render también llamada "*render farm*".

• **Modeler**: Con este menú se puede acceder al modelador desde este botón, aunque sólo en la versión 5.5 o en versiones anteriores de la versión Amiga.

• **File**: Sirve para cargar y descargar escenas del *Layout*.

• **View**: Con éste se podrá seleccionar el tipo de vista en el *Layout*, ya sea de edición, de posición de la cámara o de posición de la luz.

• **Edit**: Como su nombre indica sirve para la edición de la posición de la vista, la posición de la cámara, la posición de los Objetos, la posición de los Huesos o la posición de las luces.

• **Mouse**: Se utiliza para seleccionar el tipo de acción con el ratón, ya sea movimiento o rotación, y la elección de los ejes a los que afectará la misma.

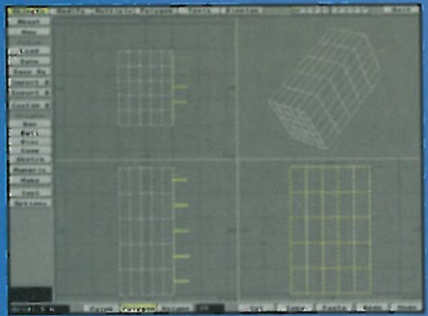
• **Preview**: Sirve para crear, ejecutar o descargar previsualizaciones de la animación.

• **Render**: Finalmente, éste se usa para seleccionar el inicio y el fin de las renderizaciones, así como el modo manual o automático.

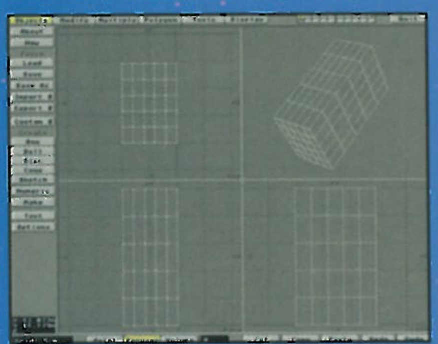
PRÁCTICA Nº 19

Es recomendable practicar no sólo este ejercicio sino todos los ejemplos comentados en este artículo. En esta práctica se van a realizar unas narices utilizando *MetaNURBS*.

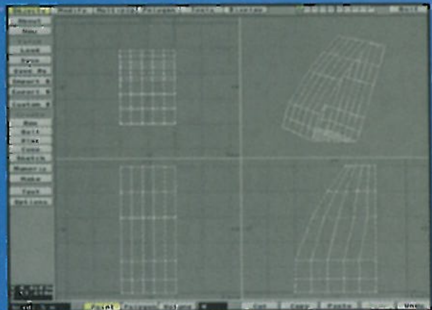
1) Se modela sólo media nariz, pues la otra mitad simétrica se copiará, finalmente, con la herramienta *Mirror*; se comenzará con una caja de 5 segmentos de lado buscando las proporciones de la figura A.


FIGURA A.

2) Se seleccionarán y borrarán los polígonos que se ven en la figura A, pudiendo observar el resultado en la figura B.


FIGURA B.

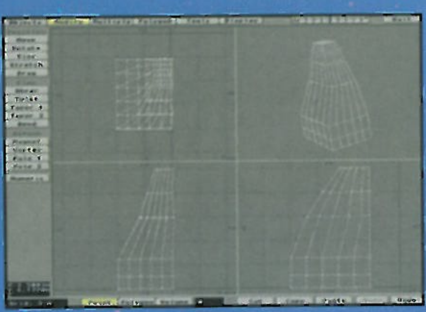
3) Se comenzará a dar forma a la nariz por el perfil utilizando, por ejemplo, las herramientas *Move*, *Size*, *Stretch* o *Drag*, entre otras; el resultado ha de ser similar a la figura C.

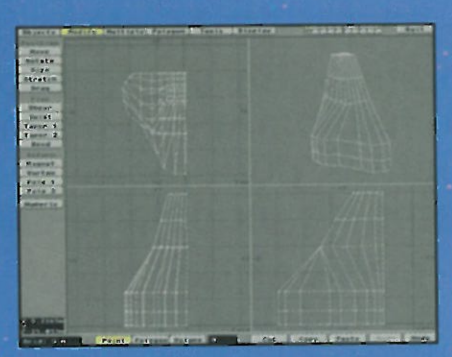

FIGURA C.

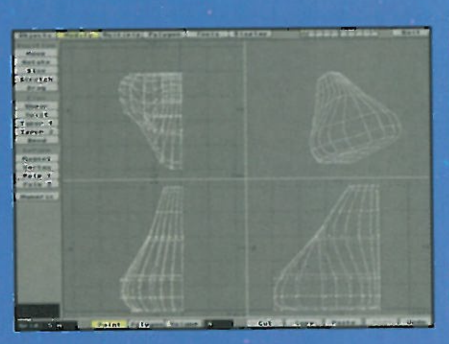
4) Se hará lo mismo esta vez desde la planta y el resultado deberá ser similar a la figura D.

5) Desde la Planta se comenzará a dar forma a el contorno de la nariz, que se puede ver en la figura E.

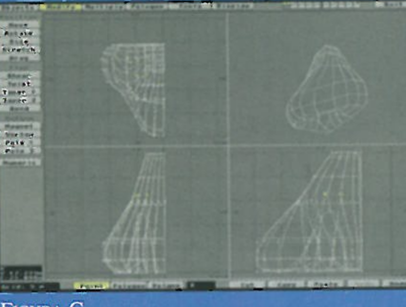
6) Se pasará a *MetaNURBS* utilizando la tecla TAB; el resultado será el de la figura F.


FIGURA D.

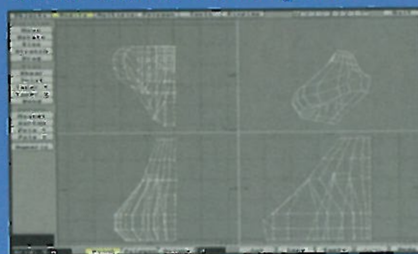

FIGURA E.


FIGURA F.

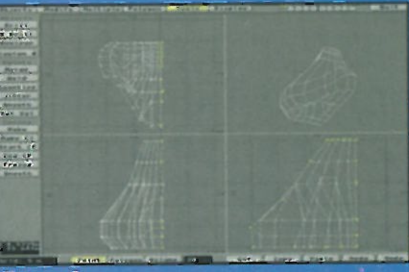
7) Seleccionado los puntos apropiados, se arrastrarán estos hasta formar el agujero de la nariz tal y como se ve en la figura G.

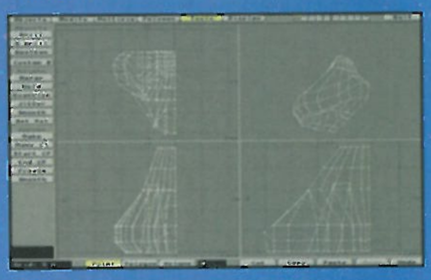

FIGURA G.

8) Pasando de nuevo al *Mode* de edición normal se podrán dar unos retoques a la nariz, como se ve en la figura H.

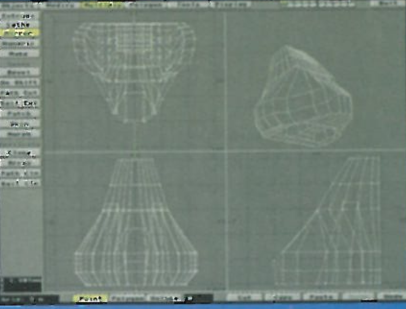

FIGURA H.

9) En la figura I se puede apreciar cómo los puntos que forman la sección de la nariz son irregulares; esto puede generar errores finales, por lo que es conveniente alinear todos estos puntos. Se ha utilizado la herramienta *Set Val* del menú *Tools* y se ha introducido el valor 0 m. en el eje X, lo cual ha generado que todos estos puntos tengan su coordenada X con valor 0 y mantengan sus otras dos coordenadas. El resultado final tras corregir este error se puede ver en la figura J.

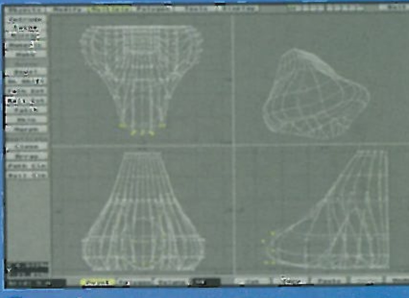

FIGURA I.


FIGURA J.

10) Con la herramienta *Mirror* se creará una copia simétrica de la nariz, tal y como se aprecia en la figura K.


FIGURA K.

11) Finalmente, se ha vuelto a aplicar *MetaNURBS* y se han seleccionado algunos puntos de la punta de la nariz para estirarla, viendo el resultado final en la figura L.


FIGURA L.

El objeto terminado se encuentra en el CD-ROM dentro de un directorio llamado \ARTIC\LIGTWAVE y se llama NARIZ. LWO





Real 3D

Herramientas *avanzadas* de modificación de *FreeForms*

Autor: David Díaz

Nivel: Medio

En el presente capítulo se continuará con el uso de las herramientas de modificación de *FreeForms* más avanzadas. Con ello, se pretende habituar en el trabajo cotidiano con este conjunto de herramientas poderosas y, a su vez, simples de modificación de objetos de modelado libre.

Sabido es, por todos, el significado de la palabra inglesa *Bend*, (Doblar). Ello ayuda a recordar, por ejemplo, lo que realiza una operación *Bend*, pues evoca una ejecución de una herramienta de doblado. No obstante, el concepto de esta operación es más amplio que el significado propio de doblar.

Cuando se dobla algo en la vida real, el resultado es un objeto que resulta cogido desde dos puntos de apoyo y, posteriormente, es deformado. El resultado de la acción de doblar en la vida real es que se obtiene un objeto de igual masa, igual volumen y forma general parecida excepto en la zona crítica del doblado.

Esto no siempre ocurre tras la ejecución una herramienta de *Bend* en un freeform, ya que pueden variar de forma diversa tanto el aspecto general del objeto como su volumen. Con ello, la aplicabilidad de este conjunto de herramientas se diversifica aún más.

ALTERANDO VOLÚMENES

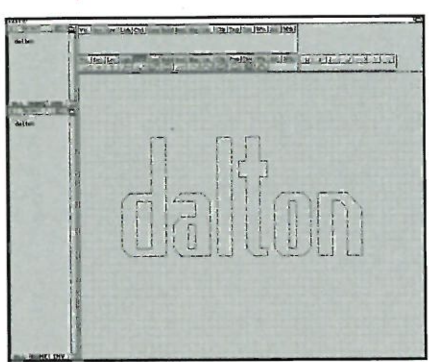
A continuación, se detallarán de forma explícita las nuevas formas de *Bend*. Mediante la función *BendGlobal/Size2D* queda manifiesta la característica de alteración del volumen del freeform original. Para reflejar sus diferentes funciones, se dispondrá de un objeto freeform en 2D que será operado de distinta forma.

Se puede variar el grosor del logotipo que se observa en la ilustración mediante dicha herramienta siguiendo los siguientes pasos: se debe elegir una vista frontal del objeto freeform 2D en cuestión y, posteriormente, ejecutar *Modify/BendGlobal/Size2D*. Tras esto, Real3D queda a la espera de una serie de parámetros que definirán el modo de ejecución de la función.

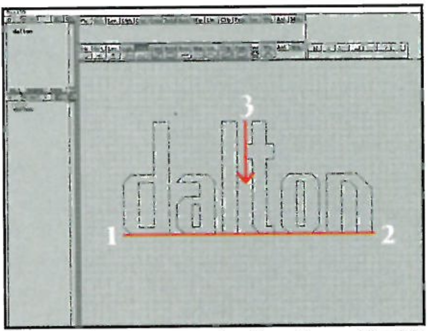
Primero, se introducirá un par de puntos mediante la acción de click derecho del ratón en la ventana de edición. Esto definirá lo que ya se conoce como segmento referencial del doblado, el cual tiene la misma entidad que en el caso de las otras herramientas de doblado descritas en el capítulo anterior.

Para ello, se recomienda seguir las indicaciones de la figura, en la cual se puede observar una ayuda superpuesta para el lector en rojo, y una serie de números grandes en blanco. En rojo queda descrito tanto el segmento referencial como la dirección de arrastre del último dato introducido, mientras que en blanco se define, pues, el orden de introducción de los datos necesarios para la ejecución de la función *Bend*.

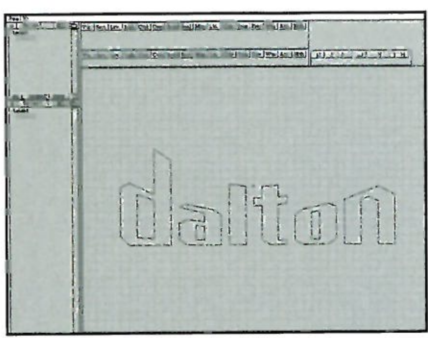
Una vez introducido pues el segmento referencial, sólo falta insertar el punto de arrastre, que indicará desde dónde se produce el efecto de este tipo de función de doblado. Hacer click en la zona marcada con el número 3 en la figura y realizar, posteriormente, un movimiento del ratón en la dirección y sentido de la flecha indicada en rojo. Para fijar los cambios, basta con hacer nuevamente click con el botón izquierdo del ratón. Si se desea cancelar la operación, tan sólo habrá que hacer click con el botón derecho del ratón antes de que el último dato requerido por la función sea introducido, en cuyo caso, sólo podrá deshacerse dicha modificación mediante la función *Undo (Extras/Undo)*.



Muestra de un *FreeForm* 2D original.



Indicación de operación *BendGlobal/Size2D* hacia abajo con eje en Base.



Muestra del resultado de la aplicación de *BendGlobal/Size2D*.

ALTERNATIVAS DE PARÁMETROS

Tan sólo variando la disposición espacial de los parámetros introducidos en la misma función pueden obtenerse resultados tan distintos, que bien pudieran constituir nuevas funciones diferentes a la propia función *BendGlobal/Size2D*.

En caso de que se proceda a ejecutar dicha función de forma semejante, exceptuando el sentido del arrastre final, se obtiene que, en vez de encoger la zona central del logotipo, se produce un engrosamiento del mismo. Para ello, basta desarrollar la ejecución tal y como se muestra en la figura, realizando un movimiento del ratón tras la elección del punto de arrastre por zonas superiores a donde éste fue indicado en la introducción de datos de la función.

No obstante, y para continuar con nuevas alternativas del uso de esta función de propósito múltiple, se puede concebir una ejecución en la cual, el segmento referencial del mismo no es introducido en la propia base del objeto, sino en su horizontal central. De este modo, si se procede de forma acorde a como se indica en la figura, tras introducir los datos del segmento referencial, bastará con definir un punto de arrastre en la zona indicada en la base o punto de aplicación de la flecha o vector indicado en rojo en la figura, y desplazar el ratón por zonas superiores al propio punto de arrastre recién introducido (alrededor del número 3).

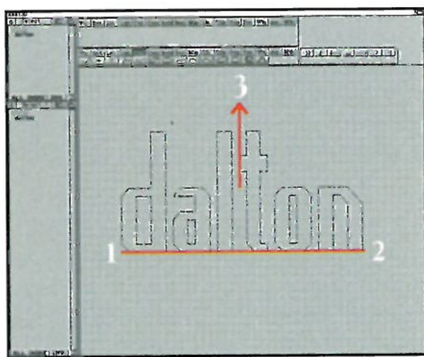
CAMBIOS DE TAMAÑOS LOCALES

Efectivamente, y tal y como el lector podría haber imaginado, el efecto de la función anterior puede tener resultados locales, bien sea por medio de creación manual de subgrupos, bien por la ejecución de una función a fin con efecto local propio.

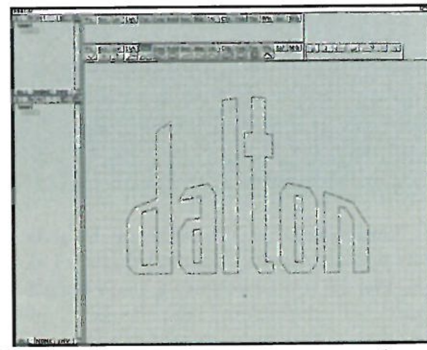
Mediante *Modify/BendLocal/Size2D* se obtienen dichos resultados. No obstante, los propósitos por los cuales dicha función puede ser ejecutada depende, ampliamente, de la variación del orden y el lugar de los datos requeridos por la función, obteniendo con ello resultados bien distintos.

Si, por ejemplo, se desea hacer más pequeña la zona final o segunda mitad del logotipo de forma gradual y progresiva, se puede realizar directamente mediante esta función sin la previa creación de un subgrupo. Para ello, se debe elegir una vista frontal del logotipo y ejecutar *Modify/Bend Local/Size2D*.

Tras esto, se deberá introducir el segmento referencial tal y como se indica en la figura, abarcando a la altura de la base desde la mitad del logotipo hasta una zona que es el doble de la distancia del centro al final del logotipo y a la misma altura de la base. Esto tiene por objeto que el vértice de la parábola, que supone la ejecución de la herramienta de doblado, recaiga justo sobre la zona final del logotipo, consiguiendo así que ésta obtenga el máximo efecto de la función.

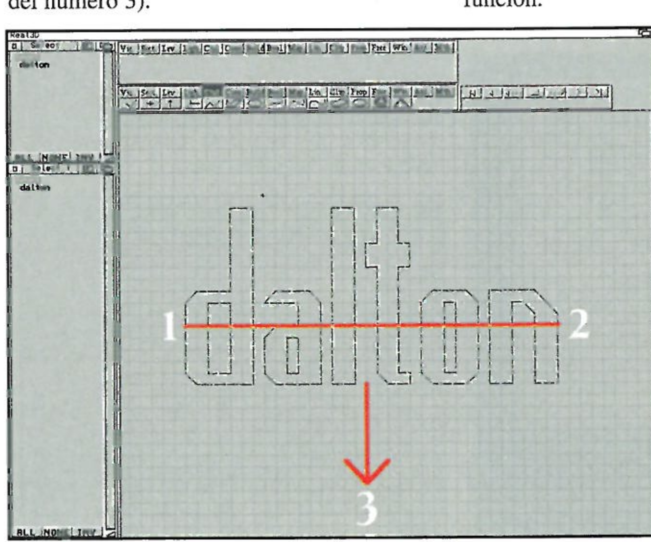


Indicación de operación *BendGlobal/Size2D* hacia arriba con eje en Base.

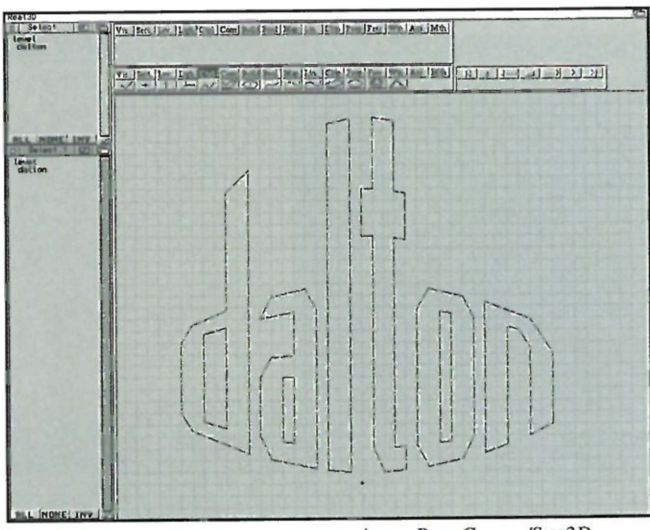


Muestra del resultado de la aplicación de *BendGlobal/Size2D*.

Por otro lado, el hecho de introducir el segmento referencial a la altura de la base tiene por objeto que en el resultado se consiga un logotipo modificado en el que la base del mismo permanece totalmente recta de principio a fin, es decir, que el logotipo poseerá una base que se pueda apoyar en su totalidad sobre un plano.



Indicación de operación *BendGlobal/Size2D* hacia arriba con eje Central.



Muestra del resultado de la aplicación de *BendGlobal/Size2D*.

SOLUCIÓN AL EJERCICIO ANTERIOR

En el anterior número, se proponía un ejercicio de integración conjuntamente con un ejercicio de visualización conceptual del diseño proporcionado. Se planteaba tanto una elección correcta de las diferentes herramientas necesarias como una ejecución secuencial, también correcta, de las mismas. El ejercicio en cuestión partía de un *mesh* de forma cuadrangular plana.

Para realizar el ejercicio había que empezar introduciendo una malla rectangular con un número de subdivisiones de 30x30. Para ello, es aconsejable la elección de una vista de la planta de la escena en la ventana de edición y ejecutar *Create/Freeform/Mesh*. Tras ello, elegir una vista frontal o lateral del objeto creado de forma que se pueda observar el plano de canto o de perfil. Ahora, se procede a realizar los dobleces laterales mediante *Modify/BendEndP/Move2D*. Éste es el tipo de doblez del objeto y no otro, debido a que la curvatura termina en su extremo con aceleración, es decir, curvando cada vez más.

En este momento, se debe introducir el segmento referencial de la función, que debe ser definido con orientación paralela al propio plano del *mesh* y separado de éste por un espacio de, aproximadamente, dos celdas de las 30 que constituyen el *mesh*. Su trazado debe abarcar desde el extremo del *mesh* hasta un trozo pequeño del interior. Por ello, y para definir el segmento referencial, se debe hacer click primero en la zona interior a unas dos celdas también del extremo, y otra vez click en la zona exterior a la altura del propio extremo del *mesh*.

Tras esto, debe ser introducido el punto de arrastre, que debe ser emplazado justo al extremo del propio *mesh* y desplazado hacia abajo a una distancia de unas dos celdas. Este proceso tiene que ser repetido en la zona opuesta del *mesh* de forma proporcional y a la inversa.

Ilustración del ejercicio anterior.

Una vez finalizada la segunda operación *Bend*, se debe elegir la otra de las vistas de perfil disponible y se vuelven a realizar las operaciones anteriores exactamente igual y de la misma forma. Al finalizar esta parte, ya se dispondrá del plano de bordes caídos, por lo que sólo faltará para completar el ejercicio el saliente central.

Para ello, es primordial ubicar el puntero de Real3D en el centro del plano del *mesh*. Hay que elegir una vista de la planta de la escena en la ventana de edición y hacer click en la zona central. Tras esto, se debe elegir una vista de perfil y ejecutar *Mofify/Bend Local/Move3d*, después introducir el segmento referencial de forma que abarque un trozo de la zona central del *mesh*. Y, a continuación, se introduce el punto de arrastre y se desplaza el ratón hacia arriba hasta conseguir un saliente semejante al de la ilustración. Haciendo click, se finaliza el ejercicio por completo.

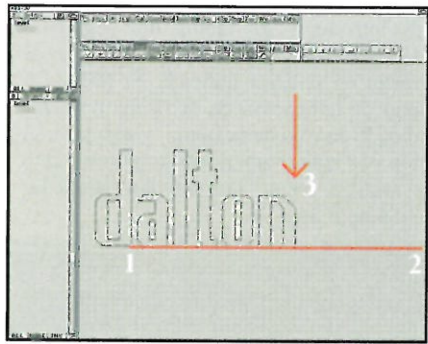
Otra alternativa de ejecución local de este tipo de función de doblado es el de agrandar, de forma progresiva, una zona elegida del objeto freeform. Para ello, habrá que seguir las indicaciones anotadas en la figura. Para realizar un agrandamiento progresivo de la primera mitad del logotipo, por ejemplo, se introduce el segmento referencial desde la zona central de la base hasta una zona externa a la misma altura, pero a una distancia doble a la existente entre el inicio del segmento y la zona más externa del logotipo. Con ello, se consigue que el principio del logotipo se convierta en la zona más grande y afectada por la función. Tras esto, se procede a introducir el punto de arrastre en la zona indicada en la figura por la base de la flecha roja y se desplaza en el sentido indicado por la punta de la misma flecha.

COMBINANDO CON *ENDPOINT*

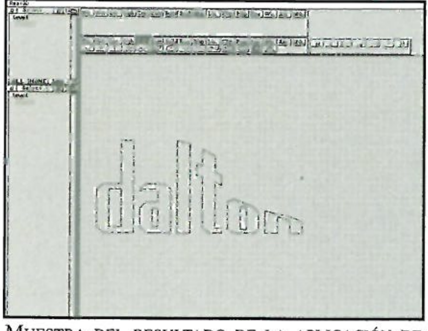
Una vez vista la funcionalidad de los *BendLocal/Size2D* y *BendGlobal/Size2D*, se proseguirá desarrollando una nueva variante, *EndPoint*. Bajo dicha nueva función, se torna una nueva modalidad de doblado y cambio de tamaño de objetos freeform.

Su resultado es muy similar al obtenido mediante *Modify/BendLocal/Size2D*, con la excepción de que se intercambian en la curva de deformación los extremos con el vértice de la parábola de curvatura. Gracias a esto, se obtiene un resultado en el que la curvatura de la modificación es de otro origen.

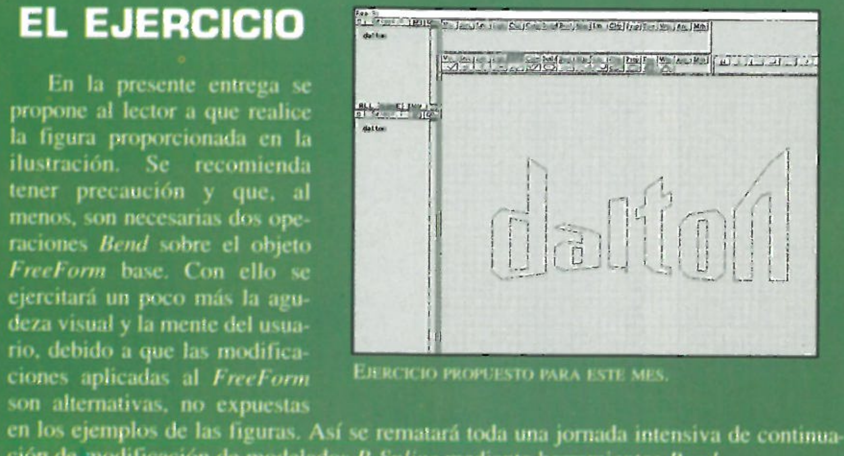
De este modo, existe una convergencia entre ambas funciones de modo que, bajo una



Indicación de operación *BendLocal/Size2D* hacia abajo con eje en Base.



Muestra del resultado de la aplicación de *BendLocal/Size2D*.



EL EJERCICIO

En la presente entrega se propone al lector a que realice la figura proporcionada en la ilustración. Se recomienda tener precaución y que, al menos, son necesarias dos operaciones *Bend* sobre el objeto *FreeForm* base. Con ello se ejercitará un poco más la agudeza visual y la mente del usuario, debido a que las modificaciones aplicadas al *FreeForm* son alternativas, no expuestas en los ejemplos de las figuras. Así se rematará toda una jornada intensiva de continuación de modificación de modelados *B-Spline* mediante herramientas *Bend*.

Ejercicio propuesto para este mes.

determinada introducción de parámetros en cada una de ellas se obtendrá un resultado en la mayoría de los casos muy semejante. La convergencia, pues, se encuentra en la definición del segmento referencial. Lo que en la función anterior era un segmento de longitud 10, por ejemplo, bajo esta nueva función se consigue introduciendo un segmento referencial de longitud 5.

Con la utilización de *Bend* se consiguen muchas nuevas alternativas funcionales

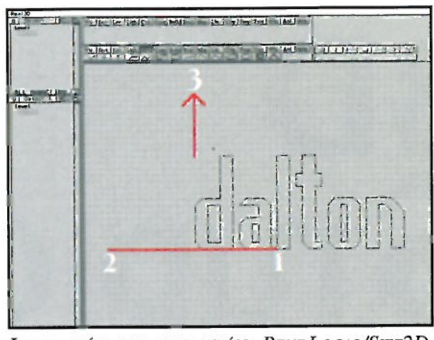
No obstante, la funcionalidad no es exacta debido a que, en la primera de las funciones, su efecto local queda perfectamente definido, mientras que en el *BendEndP/Size2D* el efecto se produce desde el primer punto del segmento referencial hasta el resto del objeto seleccionado. Por otra parte, y como nota diferencial, la curvatura producida no es igual, como se aprecia en la figura. Mientras en *BendLocal* se produce un final en el que el aumento de tamaño se va decelerando, en *EndPoint* ocurre todo lo contrario, obteniéndose un final cuyo aumento de tamaño se encuentra en su aceleración máxima.

MODIFICACIONES LINEALES CON CAMBIO DE TAMAÑO

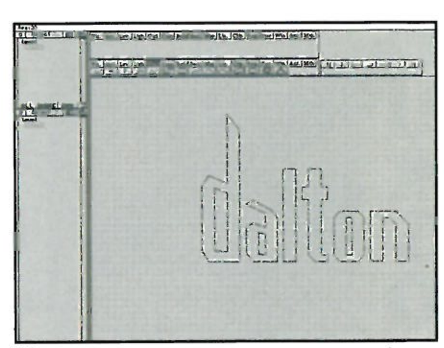
Existe otro tipo de función que tiene la posibilidad de ser combinado en una modificación *Bend* con cambio de tamaño; se trata de *BendLinear/Size2D*. Bajo esta función no cabe la posibilidad de la aplicación de un efecto local propio, debido a que no existe. No obstante, siempre se puede realizar un efecto local mediante la creación previa de un subgrupo del freeform a tratar, y la posterior aplicación del efecto a ese subgrupo.

El efecto de esta función es también similar al de las anteriormente descritas, con la salvedad de que el doblez se produce de forma lineal, y no mediante una curva de curvatura como venía ocurriendo en los casos anteriores.

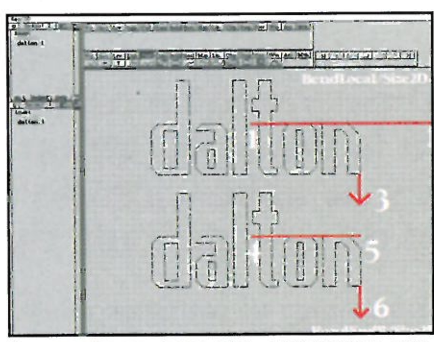
Para ver este efecto, se partirá del mismo logotipo con el que se viene trabajando. Elegir una vista frontal al logotipo en la ventana de edición y ejecutar *Modify/ BendLinear/Size2D*. Ahora, Real3D espera la introducción del segmento referencial. Se introduce un segmento acorde a lo mostrado en la figura y se procede a definir el punto de arrastre. Para ello, se hace click en una zona próxima a la indicada por la base de la flecha roja en la figura y se arrastra con el ratón sobre la ventana de edición. Haciendo click, se fija el resultado.



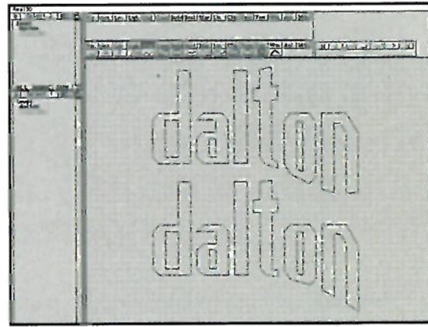
INDICACIÓN DE OPERACIÓN *BENDLOCAL/SIZE2D* HACIA ARRIBA CON EJE EN BASE.



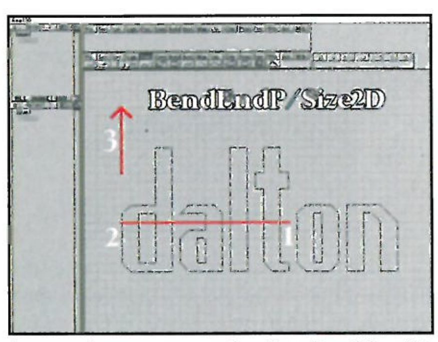
MUESTRA DEL RESULTADO DE LA APLICACIÓN DE *BENDLOCAL/SIZE2D*.



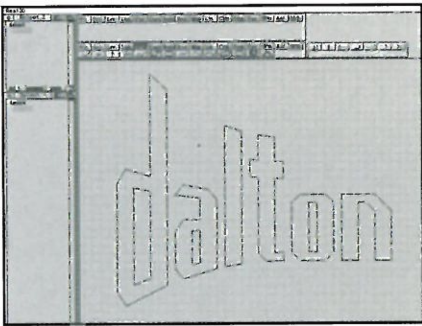
INDICACIÓN DE OPERACIÓN COMPARATIVA CON ENDPOINT.



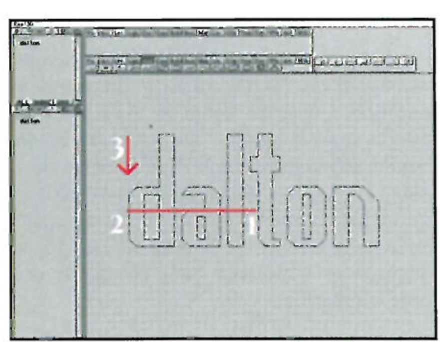
MUESTRA DEL RESULTADO DE LA OPERACIÓN COMPARATIVA.



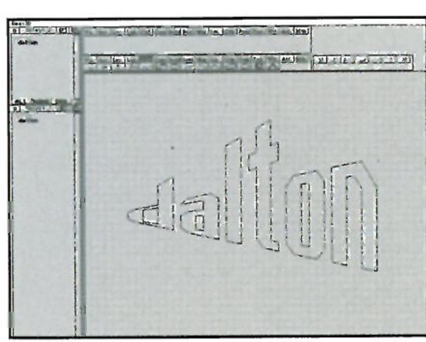
INDICACIÓN DE OPERACIÓN *BENDENDP/SIZE2D* CON EJE CENTRAL.



MUESTRA DEL RESULTADO DE LA OPERACIÓN *BENDENDP/SIZE2D*.



INDICACIÓN DE OPERACIÓN *BENDLINEAR/SIZE2D* CON EJE CENTRAL.



MUESTRA DEL RESULTADO DE LA OPERACIÓN *BENDLINEAR/SIZE2D*.

Se pueden provocar cambios de tamaño intencionados a través de un Bend

Como se ve, tanto la zona superior como la inferior del logotipo no han sufrido ningún tipo de deformaciones curvas. Se ha producido a todo lo largo y ancho del freeform una interpolación entre la zona cuadrangular en la que era enmarcable el logotipo original con la zona cuadrangular en la que se puede enmarcar el resultado.

EN EL PRÓXIMO CAPÍTULO

En el próximo capítulo se continuará y ampliará aún más el desarrollo de las funciones de modificación freeform más complejas. A su vez, vamos a iniciar la combinabilidad entre sí de las herramientas *Bend* de diferente categoría. Todo encaminado a profundizar de forma exhausta en el modelado y modificación de los objetos de modelado libre.

CURSO

3D STUDIO MAX

PC

Ejemplo práctico
Autor: José Bausa

Nivel: Medio

En esta entrega, dejando momentáneamente de lado la teoría y pasando a la práctica, vamos a realizar una escena con 3D Studio Max que incluirá la creación de un modelo, la incorporación de *cámaras* y *luces*, la aplicación de sus materiales y, para finalizar, la preparación de una película del modelo realizado.

Pensando en qué modelo elegir para realizar la práctica, me siento delante de mi ordenador y de repente lo veo. Está encima de mi mesa. Vamos a modelar una lámpara de mesa. No parece una mala idea y me pongo manos a la obra. Lo primero es tomar medidas de la lámpara. Cojo una hoja, lápiz y papel, y preparo un croquis para el ejercicio.

La lámpara está formada por varias piezas que iremos realizando separadamente.

Es aconsejable que, desde el principio, otorguemos un nombre a la escena y que la guardemos a unos intervalos de tiempo cortos, porque ya se sabe que los ordenadores no son perfectos, los sistemas operativos, tampoco, y que también la luz puede fallar. Como es obvio nuestra escena se llamará "LAMPARA".

También es una buena norma a seguir la denominación de los objetos que vayamos realizando con nombres que nos sirvan, posteriormente, como referencia a la hora de usar las herramientas de selección. Hay que tener en cuenta que, en escenas de gran tamaño, una forma de acceder fácilmente a los objetos es por su nombre.

LA BASE DE LA LÁMPARA

Empezaremos por la base, que realizaremos con la ayuda de la herramienta *línea*. Pulsamos el botón derecho del ratón sobre la vista *Anterior* para activarla y pinchamos el icono de *Conmutador de Max/Min*



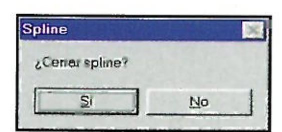
que maximiza la vista para poder trabajar a pantalla completa sobre el objeto. Para crear la *línea* pulsamos en la solapa *Crear, Formas, Línea.* Activamos el icono de *Conmutador ajuste 2D* para activar el salto sobre los puntos de la *rejilla.*



El primer punto está situado en la coordenada X=0 Y=0 Z=-100. Como tenemos activado el salto sobre la *rejilla* no tendremos más que mover el cursor sobre la vista, hasta que aparezca la coordenada en el visor de coordenadas.



Una vez introducido el primer punto, éstas son las coordenadas de los siguientes puntos, X=-120 Y=0 Z=20, X=-110 Y=0 Z=20, X=-110 Y=0 Z=10, X=0 Y=0 Z=10. Para el último punto, pinchamos sobre el primero y el programa nos preguntará si queremos cerrar la *Spline*, a lo que contestaremos que sí.



Para poder realizar la parte superior de la base vamos a desplazar el modelo sobre la vista, pulsando en el icono de *Encuadre*.



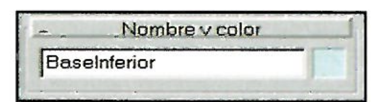
Este icono, de forma automática, nos cambia el diseño del cursor a una mano, y con ésta, pulsando sobre la vista y arrastrando con el ratón, (sin soltar el botón izquierdo) vemos como el modelo se desplaza en la dirección en la que movemos el ratón. Deberemos poner el objeto dibujado en la parte inferior de la vista para disponer de espacio suficiente para el diseño del objeto superior.

Ahora, continuando con la segunda parte de la base, usaremos la misma herra-



mienta *línea* con las siguientes coordenadas, X=0 Y=0 Z=10, X=-110 Y=0 Z=10, X=-110 Y=0 Z=50, X=-90 Y=0 Z=80, X=-90 Y=0 Z=110, X=-70 Y=0 Z=110, X=0 Y=0 Z=170. En este punto, el programa nos preguntará si queremos cerrar la *Spline,* a lo que contestaremos que sí.

Hasta aquí, el programa, como no le hemos indicado lo contrario, va asignando colores y nombres a cada elemento de una forma automática, y en el caso de los colores, de una manera aleatoria. Si queremos cambiar el color a los objetos dibujados, seleccionamos el objeto que queremos cambiar y, después, en la zona derecha de la pantalla encontramos un área destinada al color y el nombre del objeto.



Pulsamos en el icono del color y nos aparece una *paleta de colores* para elegir el color del objeto. Cuando seleccionamos un color para el objeto, este color sólo sirve para su representación en *forma de alambre* y hasta que le asignemos material. Una vez asignado el material, el objeto adquirirá el color del material. Asimismo, es conveniente que demos nombre a los elementos que vamos dibujando.

En este caso, asignaremos el nombre de *BaseInferior* al primer objeto dibujado y *BaseSuperior* al segundo. Una vez terminados estos dos objetos vemos que son solamente objetos 2D.

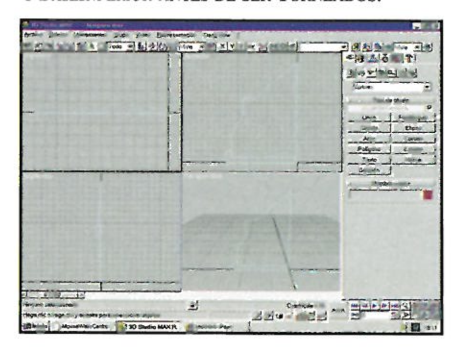
Deberemos usar las herramientas de 3D Studio Max que modifican los objetos 2D y crean objetos 3D. Primero, ponemos en la pantalla la configuración inicial de cuatro ventanas, pulsando el icono de *Conmutador de Max/Min.*



Además, vamos a realizar un *Zoom* en las cuatro vistas para poder ver mejor los objetos dibujados. Para ello, pulsamos en el icono de *Zoom a Extensión de todo* y nos aparecerá el modelo del diseño dentro de todas las vistas preparado para trabajar (figura 1).

Para crear los objetos 3D usaremos la herramienta de *Torno.* Para acceder a su uso

FIGURA 1. ÉSTE ES EL ASPECTO QUE DEBE DE TENER NUESTRA ESCENA, CON LOS OBJETOS *BASESUPERIOR* Y *BASEINFERIOR* ANTES DE SER TORNEADOS.



primero seleccionamos el objeto a modificar, que en este caso será *BaseInferior,* luego pulsamos la pestaña de *Modificar* y el botón de *Torno.* Si nos fijamos en las vistas, el simple hecho de pulsar el botón de *Torno* ya ha realizado la operación. Sólo falta que adecuemos los parámetros de la modificación a nuestras necesidades.

En este caso, cambiaremos los siguientes parámetros: *Tapa Inicio* y *Tapa Fin* estarán desactivadas, al tratarse de un objeto de 360º de revolución no es necesario que tenga tapas, la *Dirección* debe de ser sobre el *eje Y;* por último, la alineación se debe realizar por la parte *Máxima* del objeto. El parámetro de alineación afecta al eje sobre el cual realiza la revolución el modificador de *Torno.*

Pulsamos el icono de *Zoom a Extensión* y guardamos el trabajo en el disco con el menú *Archivo/Guardar* o con la combinación de teclas *Ctrl+S,* con el nombre de lámpara (ya sabéis, por si acaso ocurre un imprevisto).

Debemos repetir ahora la aplicación del modificador de *Torno* con el objeto *BaseSuperior.* Los parámetros son los mismos que en el objeto *BaseInferior* (figura 2).

Ahora, dentro de la base, debemos crear dos objetos que sirven de apoyo a la parte superior de la lámpara. Estos dos objetos serán dos *cilindros* que estarán apoyados en la parte superior del objeto *BaseSuperior.* Pinchamos con el ratón sobre la solapa *Crear, Geometría, Cilindro* e introducimos los siguientes datos geométricos por teclado en la zona que tenemos debajo del nombre y color del objeto, y que está indicado con el nombre de *+Entradas de teclado.* Si pulsamos sobre esta etiqueta se despliega un menú sobre el cual iremos dando los datos geométricos que definen el cilindro, coordenadas X=0 Y=80 Z=110, el radio será de 10 y la altura 40. Antes de pulsar el botón *Crear,* debemos estar seguros que tenemos activa la vista (con el botón derecho sobre la misma) donde se va a crear el *cilindro* que, en este caso, será la vista Superior. Una vez hemos creado este *cilindro* lo vamos a mover a su posición final.

Para moverlo usaremos la herramienta de *seleccionar y mover* que se encuentra en la barra de iconos de la parte superior de la pantalla. Con esta herramienta movemos el objeto a la coordenada X=40 Y=-10 Z=0. Además, le vamos a cambiar el nombre y le llamaremos *SoporteA.*

Si queremos, también le podemos modificar el color que le ha asignado 3D Studio Max y poner uno que nos guste más. Como la

FIGURA 2. LOS OBJETOS *BASESUPERIOR* Y *BASEINFERIOR* YA TORNEADOS.

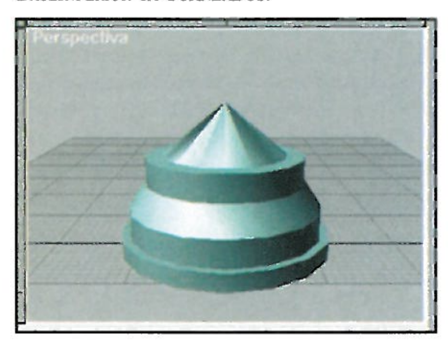
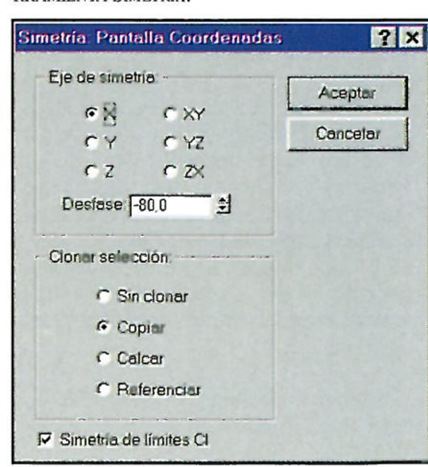


FIGURA 3. PALETA CON LAS OPCIONES DE LA HERRAMIENTA *SIMETRÍA.*



MATERIALES

Para asignar materiales usaremos la librería que incorpora 3D Studio Max. Cargamos el editor de materiales pulsando el icono de *Editor de materiales* y nos aparece la paleta de materiales de la escena.

Para cargar la librería pulsamos sobre el botón del tipo *Estándar,* pinchamos sobre *Biblioteca de materiales* y nos aparece la lista de todos los materiales de la biblioteca.



El procedimiento para asignar materiales es como sigue: elegimos la casilla sobre la cual vamos a crear/cargar el material para la escena (disponemos de hasta seis casillas). Empezamos con el material para el cuerpo de la lámpara, activamos la casilla *Material #1,* pulsamos el botón estándar para acceder a la biblioteca de materiales, hacemos doble click sobre el material *Beige Plastic,* seleccionamos de la escena los objetos *BaseSuperior, BaseInferior, SoporteA, SoporteB* y *Cabeza* y pulsamos el icono de *asignar material a la selección.*

Continuamos con los demás materiales que serán los siguientes: para las *BarraA* y *BarraB,* material *Chrome Blue Sky,* para la *Mesa,* material *Marble Benedit* y para la bombilla usaremos el material *White Plastic* aumentando el porcentaje de *Autoiluminación* al 100%.

No olvidemos guardar nuestra escena por si los "duendes informáticos" realizan alguna operación no deseada. Por cierto, si alguno no está de acuerdo con los materiales, pues cambiarlos, para eso está la pluralidad.

lámpara tiene dos soportes vamos a realizar una *Simetría* del *SoporteA* para obtener el *SoporteB*. Para ello, con el objeto seleccionado, pinchamos sobre el icono de *Simetría*



Con lo cual se activará el panel que aparece en la figura 3, con las diferentes opciones de la operación.

En este panel pulsaremos sobre el *Eje X* de simetría, introduciremos un *Desfase* de –80 y activaremos la opción de copiar en *Clonar selección*. Pulsamos el botón de aceptar y cambiamos el nombre del objeto por *SoporteB*.

Con esta operación damos por finalizada la base de la lámpara. Guardamos el fichero y nos relajamos unos minutos.

BARRAS DE SOPORTE

Vamos a continuar con el modelo. El siguiente objeto será también un *cilindro* que dibujaremos sobre la vista *Superior* y que tendrá los siguientes parámetros para su creación: coordenadas X=0 Y=80 Z=150, el radio de 5 y la altura de 270. A este objeto le damos el nombre de *BarraA* y nos disponemos a colocarlo en su sitio, desplazándolo a la coordenada X=40 Y=-10 Z=0, con la herramienta de *Seleccionar y Mover*.

Una vez en su lugar idóneo, creamos la otra barra con la orden *Simetría* y con los mismos parámetros que en el caso de los soportes, *Eje X*, *Desfase* –80 y *Clonar selección* en *Copia*. A este último objeto le damos el nombre de *BarraB*.

LA CABEZA

Estamos en la parte alta del modelo. Vamos a dibujar la parte superior donde se aloja la bombilla. Para este objeto usaremos la herramienta *línea*. Primero activamos la vista *Anterior*, pulsamos el icono de *Conmutador de Max/Min*, y realizamos un Encuadre de la lámpara para que la parte superior de las barras quede sobre la mitad de la vista (aproximadamente).

Pinchamos sobre la solapa de *Crear, Formas, Línea,* vamos introduciendo las siguientes coordenadas, X=0 Y=0 Z=420, X=-90 Y=0 Z=420, X=90 Y=0 z=440, X=0 Y=0 Z=530, y cerramos pinchando sobre el primer punto de la *línea*. Cuando nos pregunte si queremos cerrar, le decimos que sí, y le damos el nombre de *cabeza*.

Sobre este objeto vamos a crear un círculo que hará las veces de hueco para alojar, posteriormente, la bombilla. Cogemos la herramienta *Círculo,* desplegamos *+Entradas de teclado* e introducimos los siguientes datos: X=0 Y=420 Z=0, el radio 50 y pulsamos el botón de crear.

El proceso que realizaremos ahora es una operación *Booleana* entre dos *Splines*. Para poder realizar este tipo de operación entre *Splines* diferentes el primer paso es *asociarlas* para que formen un solo objeto.

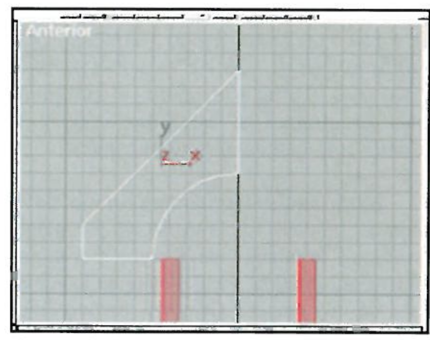


FIGURA 4. ASPECTO QUE DEBE TENER EL OBJETO *CABEZA* ANTES DE SER *TORNEADO*.

Sobre la vista *Anterior* seleccionamos el objeto *cabeza*, pinchamos sobre la solapa de *Modificar* y nos aparece en la parte inferior derecha un menú en el cual vemos el botón *Asociar*. Pulsando el botón seleccionamos el objeto *Círculo01* (este nombre no lo hemos cambiado y podrá ser otro).

En este momento, las dos *Splines* forman un solo objeto. Procedemos ahora a realizar la *Booleana,* para lo cual usamos el modificador *Editar Spline*. Cuando usamos este modificador podemos realizar ediciones sobre diferentes *niveles de selección* del objeto, vértices, segmentos o *spline*. En nuestro caso usaremos *spline* y para este nivel aparece en el menú la opción de *Booleano* en sus tres posibles operaciones: *unión, sustracción o intersección*. Seleccionamos el objeto cabeza, pulsamos el botón *Booleano,* la operación *sustracción* y pinchamos sobre el objeto *Círculo01*.

Entonces realiza la operación y nos presenta el objeto terminado (figura 4). Para

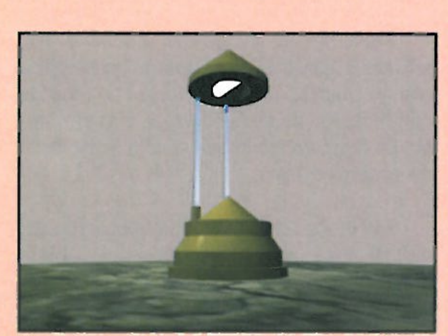
ANIMACIÓN

La animación es la fase final de la escena. Cuando ya tenemos creados los objetos y estamos de acuerdo con los materiales y la posición de las luces, entra en juego la definición de la animación.

En 3D Studio Max podemos animar todos los objetos que hemos creado. En este caso, vamos realizar una animación de cámara, moviéndola alrededor de la lámpara, para conseguir una presentación de la misma, lo más vistosa posible.

En primer lugar, en la vista *Anterior*, movemos la cámara sobre su vertical hasta que éste sobre la mesa, sin llegar a tocarla; cambiamos el valor del *objetivo* de la cámara a 30.0, para tener mayor ángulo de visión, y modificamos el color del fondo de la vista en el menú *Representación/ Entorno/Color Fondo*, poniendo el que más nos guste (recomendamos éste: Rojo 180, Verde 150, Azul 150, Tono 255, Sat. 43 y Valor 180). Podemos hacer una *Representación* de la vista de la *cámara01* para verificar su posición y los materiales de la escena.

Entrando de lleno en la definición de la animación, nos vamos a basar en un



REPRESENTACIÓN DEL MODELO SOBRE LA CÁMARA PREPARADA EN EL CUADRO 0, CON TODOS LOS MATERIALES ASIGNADOS.

tipo de animación denominada Key Frame, que consiste en la definición de la posición de los objetos en un punto del tiempo, medido éste en *frames* o *cuadros*. Para realizar esta operación, 3D Studio Max dispone del botón *Anim* situado en la parte inferior de la pantalla. El primer paso a seguir es elegir el cuadro en el cual vamos a definir una posición fija del objeto cámara. La primera está definida en el cuadro 0, la siguiente la vamos a definir en el cuadro 20, con lo que desplazamos la barra de cuadros hasta que estemos en el cuadro 20/100 y pulsamos el botón de *Anim* para mover la cámara a la posición deseada. La nueva posición está en la vista *Anterior*, sobre la vertical de la cámara y a una altura en la cual no desaparezca la lámpara de la vista *cámara01*.

Una vez definida esta posición pasamos a la siguiente, que estará en el cuadro 40/100, y la cámara se situará, tomando como referencia la vista *Superior*, en el eje Y de la lámpara (a su derecha).

Movemos la barra de cuadros para definir la nueva posición que estará en el cuadro 60/100, y la cámara se situará, tomando como referencia la vista *Superior*, en el eje X de la lámpara (encima de la lámpara).

Movemos, nuevamente, la barra de cuadros para definir la nueva posición, que estará en el cuadro 80/100, y la cámara se situará tomando como referencia la vista Izquierda, sobre la mesa.

Con estos movimientos hemos definido las posiciones de la cámara en cuadros fijos. El resto de posiciones de la cámara las interpolará el programa automáticamente. Guardamos el fichero de la escena.

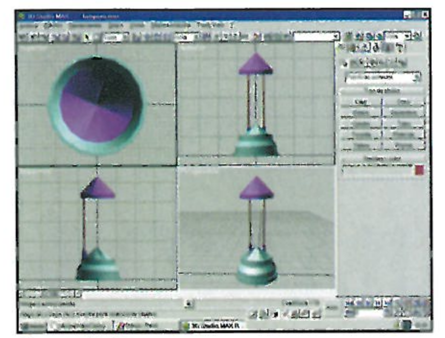


FIGURA 5. VISTA DEL MODELO YA TERMINADO, Y ANTES DE ASIGNARLE LOS MATERIALES.

poder salir de la herramienta debemos pinchar el botón *Subobjeto* para desactivarlo.

Para terminar el objeto *cabeza* le aplicamos una herramienta de modificación de *Torno*, con alineación *Máxima*.

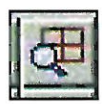
Realizada la cabeza, procedemos a crear el objeto bombilla. Creamos un *cilindro* en la vista Anterior con los siguientes parámetros, X=0 Y=440 Z=60, de altura –120, de radio 15 y le damos el nombre de *bombilla*. Con este objeto damos por terminada la fase de modelado de la lámpara (figura 5).

Por último, guardamos el fichero en el disco.

CÁMARA

En toda película que se precie tiene que colocarse una cámara y una buena iluminación. Los parámetros de la cámara y luces, en nuestro caso, no los vamos a tratar en profundidad, sino que os invitamos a cambiar los parámetros por defecto y ver así cómo afectan al resultado final del modelo.

Primero necesitamos algo de espacio en la escena para poder colocar la cámara, para lo cual vamos a utilizar la herramienta *Zoom todo*:



Pulsando sobre cualquiera de las vistas, haremos que nuestro diseño ocupe una cuarta parte de la ventana, aproximadamente.

Ahora vamos a colocar una *cámara* pinchando en la solapa de *Crear, Cámaras*, botón de *Objetivo*, definimos el punto de origen de la cámara sobre la vista Superior, en el margen inferior izquierdo de la misma, y el objetivo de la *cámara* lo situamos sobre el centro de la lámpara.

Observando las vistas, vemos que la *cámara* está apoyada sobre el plano 0, o base de la lámpara. Para mover la *cámara* y situarla en una posición adecuada, primero vamos a activar la vista *Cámara* en la vista *Perspectiva*, activando la vista *Perspectiva* y pulsando la tecla C (*cámara*).

Ya podemos mover la cámara sobre, la vista *Anterior* hacia arriba y veremos como en la vista *Cámara01* tenemos la proyección del objeto *cámara*.

El objeto *cámara* se puede modificar mediante dos puntos: su emplazamiento y su objetivo. Podemos mover estos puntos hasta conseguir una vista que permita ver la lámpara completa en la vista de *cámara01* (figura 6).

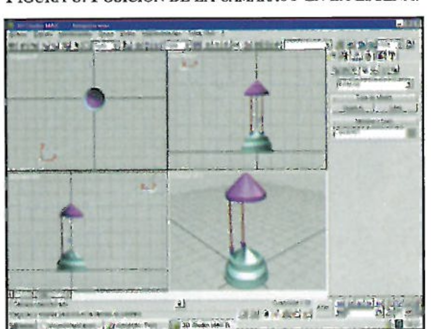
LAS LUCES

En la presente escena vamos a usar dos tipos de luces: *Foco* y *Omni*. El *Foco* permite definir tanto su emplazamiento como el punto hacia el cual proyecta su luz (muy parecido a los focos de un plató de cine o tv). En el caso de la luz *Omni* sólo permite definir un punto en la escena (lo más parecido a un tubo fluorescente).

Pasemos a colocar las luces, *Crear, Luces, Foco Objetivo*, y situamos el emplazamiento de la luz en la vista Superior detrás de la cámara y el objetivo en el mismo punto del objetivo de la cámara, más o menos.

Vamos a colocar también una luz del tipo *Omni* para dar más claridad a la escena. La situamos alejada de la lámpara, a unas dos o tres veces la altura de la lámpara, y en la parte superior izquierda de la vista Superior. Para los más nerviosos podemos realizar una *Representación* (*render*) de la vista *cámara01* a falta de colocar los materiales.

FIGURA 6. POSICIÓN DE LA *CÁMARA01* EN LA ESCENA.



Lo mejor, si no se dispone de un ordenador potente y con mucha memoria, es realizar la *representación* a baja resolución. Activamos la vista *cámara01,* vamos al menú *Representación/Representar*, pulsamos el botón de *320x240* y pulsamos el botón *Representar*.

¿Qué tal ha quedado? ¿Se parece a la imagen que pretendemos obtener? Si no se parece mucho no importa, los colores no serán los mismos, hasta que no apliquemos los materiales.

De todas formas, ¿no parece que falta algo?, Claro que sí. Falta una mesa donde poder apoyar nuestra lámpara que, de momento, está en el espacio infinito. Pues manos a la obra; creamos un *cilindro* en la vista Superior con los parámetros siguientes, X=0 Y=0 Z=0, radio de 800 y altura –25. Le ponemos el nombre de *Mesa* y... ¡perfecto!.

GRABANDO LA ANIMACIÓN

Lo primero que vamos a hacer es realizar un *Representación Preliminar* para verificar que la escena es correcta, que no chocamos con algún objeto de la misma, que la cámara muestra lo que realmente queremos ver y, sobre todo, que nos gusta lo que hemos hecho.

Para ello, activamos la vista sobre la cual vamos a realizar la representación, en este caso la de *cámara01*, nos vamos al menú de *Representación/Crear presentación preliminar* y pulsamos el botón *Crear*.

Después de unos minutos, dependiendo del ordenador y la memoria disponibles, se mostrará una animación cuyo fin es observar los movimientos realizados, ya que los materiales y terminaciones no son las finales.

Si la *representación preliminar* es de nuestro agrado y no queremos realizar ninguna modificación sobre la animación, podemos crear una *representación* con calidad final. Pulsando el menú *Representación/Representar* nos aparece la pantalla de *Representar*, en la cual podemos elegir la salida de tiempo, que en nuestro caso podemos optar por elegir *Rango*, tamaño de la pantalla, pudiendo elegir *320x240*, activamos la *salida de representación* a archivo y damos nombre al fichero que se generará con la animación; finalmente pulsamos el botón de *Representar* y, después de algunos minutos, tendremos creada nuestra animación para poder verla terminada.

Si el tipo de archivo que usamos para guardar la animación es AVI, podremos ver la animación en cualquier ordenador que tenga Windows 95.

CONCLUSIÓN

Este ejercicio práctico está enfocado a la realización de un modelo sencillo pero, a la vez, vistoso, que ha permitido utilizar herramientas de creación 2D, transformación 2D/3D, objetos 3D y herramientas de asignación de materiales, creación de objetos cámara y luces y, por último, la animación.

En programas como 3D Studio Max es muy importante explorar las posibilidades que brinda un programa tan interactivo como éste.

Se invita al lector a modificar, tanto la posición de las luces y cámara, como los materiales, animación y todo lo que se nos ocurra. Todo es modificable.





ALIAS POWER ANIMATOR

Animación con Alias (II)
Autor: Bruno de la Calva

Nivel: Básico
Plataforma: SGI

En el número de este mes y en el del mes siguiente se va a analizar el sistema de dinámicas de Alias Wavefront, *Run Dynamics*, desde donde podremos dirigir todos los factores que controlan el comportamiento dinámico de objetos.

Como en el caso de otras herramientas, el número de posibilidades que oferta *Run Dynamics* es también bastante generoso siendo, sin duda, una punta de lanza muy destacada dentro de este software tan completo. En esta primera entrega, las protagonistas serán las opciones básicas de *Run Dynamics*, es decir, todas aquellas que están implicadas en el control del proceso de cálculo de la función, dejando para meses sucesivos las propiedades dinámicas del mismo.

RUN DYNAMICS

Ésta es la función con la que se trabaja todo el tema de simulación de dinámicas de objetos. Factores como la gravedad, el viento o la densidad del aire son susceptibles de ser manipulados con el fin de conseguir una animación lo más realista posible.

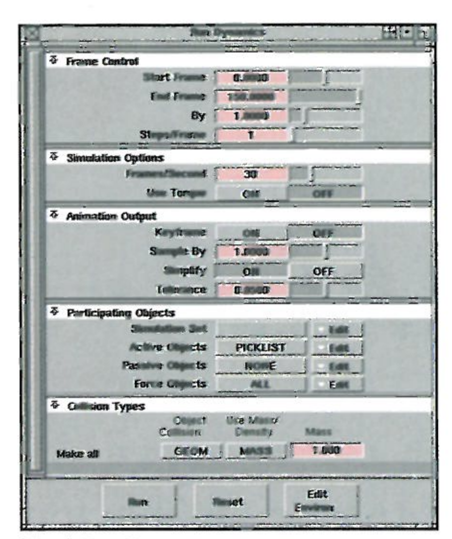
El modo de operar con esta herramienta es el siguiente. Lo primero que hay que hacer es seleccionar aquellos objetos a los que se les va a aplicar *Run Dynamics*; a continuación, se ha de abrir la ventana de control, la cual se encuentra en el menú *Animation*. Uno de los submenús de *Run Dynamics* es *Animation Output* que es con el que se controla la creación de *Keyframes*. La opción *Keyframe* se ha de colocar en *On* para que, mientras se va calculando el total de la simulación, se vayan grabando las diferentes claves de animación que determinan el comportamiento de cada uno de los objetos a los que se les ha aplicado todo este proceso. Por último, en la parte inferior de la ventana de control, está *Run*, que es el *display* con el que se ejecuta la función. Es, a partir de este momento, cuando ya se puede ir viendo cómo se desarrolla la acción. En el supuesto de que no se esté conforme con el desarrollo de todo el proceso y se quiera detener, bastará con acudir al mismo lugar desde donde se inició la operación y pulsar en el *Display Stop*, el cual sustituye a *Run* durante todo el cálculo.

Si no se ha interrumpido el desarrollo de la simulación, la animación se puede ver con *Playback* o con los pulsadores que se encuentran en el lateral superior derecho de la pantalla. Lógicamente, todo este cálculo se limita al tiempo que se ha fijado con anterioridad en el correspondiente apartado de inicio y fin.

Después de esta introducción, se van a ir desglosando poco a poco todos los apartados y parámetros con los que podemos contar al usar *Run Dynamics* y que sirven para dotar de un mayor realismo a cualquier animación, como por ejemplo, los objetos que participan en la colisión, el tipo de colisión o la posibilidad de almacenar en un fichero partículas ya calculadas para una utilización posterior.

FRAME CONTROL

Como su propio nombre indica, *Frame Control* es el submenú



MENÚ *NEW DYNAMICS.*

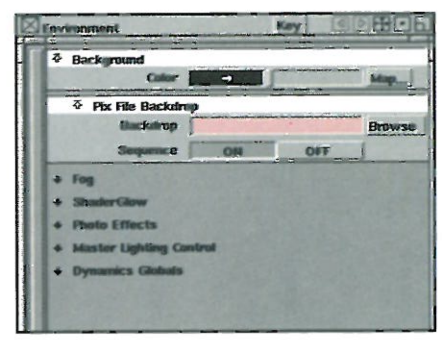
desde el que se controlan los intervalos de tiempo entre los que se va a producir la simulación. *Start Frame* es, evidentemente, el valor de inicio de la operación, mientras que *End Frame* es el de finalización. Los factores numéricos que se colocan en estos dos apartados tienen valores no sexagésimales sino en *frames*. Aunque el momento de finalización está determinado por *End Frame*, la operación se puede detener de varias formas, pulsando la tecla *Esc*, pinchando en la ventana de modelado o, como se dijo anteriormente, en el *Display Stop/Run*.

Otra de las alternativas es *By*. Con él se puede determinar la frecuencia en el cálculo de la dinámica de cualquier objeto, lo cual es muy interesante a la hora de comprobar las primeras pruebas en modelos complejos evitando procesos innecesarios.

La calidad con la se quiera trabajar es también discriminable. Con *Steps/Frame* se define el grado de resolución de la simulación. Lógicamente, cuanto mayor sea el valor de este factor, mayor será dicha calidad a la vez que todo el proceso se alargará considerablemente. El valor que viene por defecto es uno; valores por encima de diez no obtienen ningún tipo de mejora. De hecho, el único motivo por el que se ha de alterar el valor genérico es, en el caso de errores, en el cálculo de colisiones.

SIMULATION OPTIONS

En este apartado existen cuatro opciones. La primera de ellas es *Frames/Second*, que es la que establece la relación entre *frames* y el tiempo real dentro de la animación. En el caso del cine, el valor que se utiliza es de veinticuatro *frames* por segundo y, en el caso del vídeo, el valor es de treinta *frames* por segundo. En segundo lugar aparece *Particle %*, que permite establecer el número de partículas que se van a generar durante la simulación independientemente del número de partículas que se originen en el posterior *render*. Al igual que en las secciones anteriores, rebajar el número de partículas acelerará el proceso. Aunque la simulación es independiente del *render* definitivo, se ha de prestar atención



ASPECTO DEL MENÚ *ENVIRONMENT.*

y vigilar si el módulo *Save Particles* está activado, ya que, en ese caso, las partículas se almacenarán en un fichero propio, reduciendo el número de partículas rendeadas para dichos sistemas de partículas.

Save Particles permite guardar las partículas para usarlas más adelante en el *render* final. La ventaja que ofrece esta posibilidad consiste en un ahorro considerable al evitar un recalculado a todas luces innecesario. A la hora de ir haciendo pruebas es muy útil una vez alcanzado el resultado deseado. Cada vez que se use *Save Particles*, se sobreescribirá el fichero creado, el cual tendrá su correspondiente camino. Cualquier alteración que se quiera aplicar se tiene que hacer desde el *Multi-Lister* y, más concretamente, desde el *Shader* o la luz que las emita.

Por último, *Use Torque*, que computa la velocidad angular basándose en la incidencia de cada fuerza del sistema. Esta incidencia afecta al centro del objeto y a la zona de puntos cercana al mismo.

ANIMATION OUTPUT

Gracias a la opción que titula este apartado, se puede determinar la creación de claves de animación para cada uno de los objetos participantes en ella desde sus variados controles. Con *Keyframe* activado se dota a cada uno de los objetos de una de estas claves, actualizándose en el caso de tener alguna de estas con anterioridad. *Sample By* especifica con qué frecuencia deben ser creados los *Keyframes*, tanto para el sistema de simulación como para los objetos que lo constituyen. Es importante establecer los valores en concordancia a los que se han establecido en *By*, de *Frame Control* ajustándolos al máximo. Si el valor que se ha elegido para *Sample By* no es muy elevado, posiblemente las curvas que se hayan creado tendrán demasiados *Keyframes*.

Siguiendo con las posibilidades que ofrece *Animation Option*, aparece *Simplify*. Éste permite la simplificación de las curvas de animación sin afectar ni al dibujo ni, por tanto, a su comportamiento. En cambio, a lo que sí afecta es a la cantidad de memoria requerida y, de una forma muy leve, al comportamiento en las colisiones. El grado de simplificación a aplicar a cada curva se puede regular con *Tolerance*. La manipulación de las curvas con *Tolerance* puede cambiar por completo toda la simulación, por lo que es aconsejable no usar valores extremos.

RUN DYNAMICS CONTROL WINDOW BUTTONS

En esta última sección del artículo de este mes están *Run*, *Reset* y *Edit Environment*. *Run* ha aparecido en la primera parte del tutorial. Con él se inicia o se hace continuar una simulación a partir del *Frame* establecido para ese momento. A lo que afecta *Run* es a todo lo que se ha fijado con anterioridad en la lista de objetos participantes. Mientras la simulación esté funcionando *Run* habrá cambiado por *Stop*, cuya función es más que evidente.

Reset permite volver a la posición y velocidad inicial de todos los objetos. A la vez, el *Frame* donde se ha interrumpido la simulación se actualiza, volviendo éste de igual modo al *Frame* que se había determinado como inicial. También, todas las partículas que se hubieran generado hasta entonces serían borradas.

En tercer lugar está *Edit Environment*. Al pulsar en su correspondiente *display*, aparecerá en pantalla su propia ventana de control, en la cual se encuentran todas sus alternativas. A este listado se puede acceder también desde el *Multi-Lister*. Como toma de contacto, es necesario decir que en él se encuentran todas las propiedades dinámicas del medio donde se haya sumergido el modelo tales como gravedad, densidad del aire, fricción, etc., las cuales tendrán su estudio más adelante.

CONFIGURACIÓN DE LAS PROPIEDADES AMBIENTALES.





SOFTIMAGE

Principios básicos de animación

Autor: Juan Carlos Olmos

Nivel: Medio

Con modelos básicos, herramientas sencillas de escalado, rotación o translación y algunos conocimientos de animación tradicional se pueden crear interesantes animaciones sin necesidad de complejos personajes.

En números anteriores se pudo ver cómo funcionaban herramientas de manipulación tan importantes para la animación en Softimage 3D como las ventanas *Fcurve* y *DopeSheet*. A continuación se va a mostrar cómo crear una sencilla animación de un personaje compuesto por una simple pelota con boca y ojos. Para su realización se aprenderán y utilizarán herramientas básicas de animación como las translaciones explícitas, jerarquías o escalados.

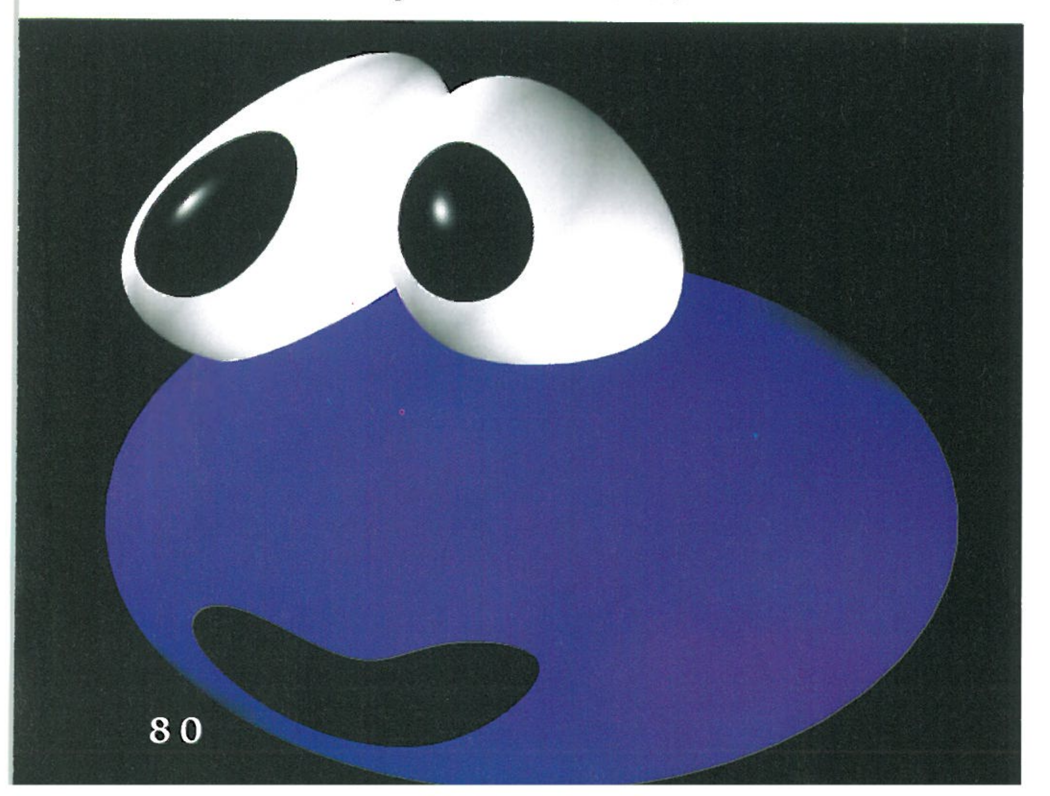
Una de las cualidades más potentes que ofrece Softimage 3D es la animación, y en especial la de personajes, pero de nada sirve saber manejar las herramientas si no se conocen los principios básicos de animación como *Timing*, *Anticipation*, *Arcs*, *Squash* y *Strech*. La utilización práctica de estos conceptos facilitará la creación de animaciones fluidas, con ritmo, eliminando ese aspecto mecánico que tienen muchas animaciones creadas por ordenador.

Este curso se centra en el conocimiento de las herramientas que ofrece Softimage para la aplicación de los principios anteriormente descritos, y no en la enseñanza de éstos.

MODELADO DEL PERSONAJE

La primera parte consistirá en la creación del modelo (figura 1) que se va a animar. Es muy importante pensar antes de construirlo en cómo se va a animar, especialmente si es un modelo de tipo *Patch* o NURBS, y qué tipo de construcción jerárquica se va a utilizar, ya que esto facilitará en gran medida el trabajo posterior. Un incorrecto o inadecuado modelado, con exceso de polígonos y curvas o ejes mal colocados, puede dificultar en gran medida la creación de la animación.

El primer paso consistirá en crear el suelo sobre el que botará la pelota con el comando *Get/Primitive/Grid*, introduciendo el valor 20 para los parámetros *X* y *Z Cell Size*.



Para la pelota se creará una esfera de radio 2 con *Get/Primitive/Sphere* y se rotará 110 grados en el eje *X*. A continuación se definirá la boca creando un corte con el comando *Draw/Cut* en la posición 5.4 de la dirección *V*, de forma que quede abierta por uno de los extremos. La esfera primitiva y una de las resultantes de la operación anterior se borrarán, dejando sólo la que interesa. Después se dará forma a la boca, moviendo los vértices con *Edit/Move Point* o pulsando la tecla *M* Los vértices se ajustarán según los gustos de cada uno, dependiendo de si se quiere que esté enfadada o alegre (figura 2).

A continuación se colocará la pelota a nivel del suelo desplazándola 2 unidades en el eje *Y*, y se le aplicará el comando *Effect/Freeze/Transformations* para liberarle de las transformaciones anteriores, de forma que quede su centro o eje de rotación en su base.

El siguiente paso consistirá en la creación de los ojos, que también serán esferas. Se construirá una esfera de tipo *NURBS* de radio 0.7 y se rotará 80 grados aproximadamente en el eje *X*. Para crear la pupila se cortará por la parte delantera con el comando *Draw/Cut* de forma similar a como se hizo con la pelota.

Después del corte se borrará la esfera primitiva. Para ver el resultado iremos al módulo de materiales *Matter* y se le aplicará el color negro a la pupila y blanco al resto accediendo a la celda *Material*. Después se regresará al modulo *Model*, se seleccionará la pupila, se pulsará sobre la celda *Parent* y después con el botón central se pincha sobre el globo ocular, para que este sea padre del anterior.

Para dar un aspecto mas gracioso y de tipo cómic al ojo se creará una pequeña deformación aplicándole un *Lattice*. Para ello se seleccionará todo el ojo y se accederá al comando *Lattice/Branch/Create*, ya que se están utilizando jerarquías, y se introducirá el valor 2 para los ejes *X*, *Y*, *Z* e interpolación curva. Utilizando el comando *Duplicate/Inmediate* se obtendrá el otro ojo, que se colo-

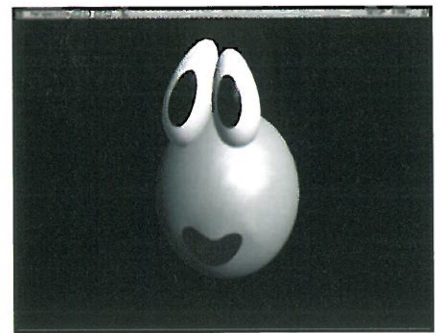


Figura 1. Modelo sombreado.

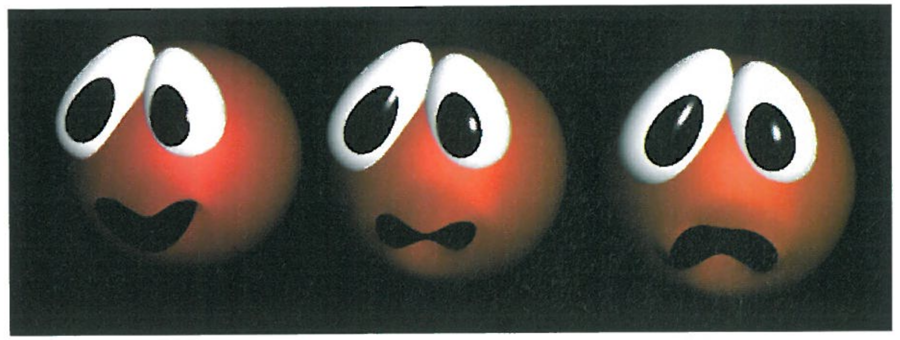


Figura 2. Distintas caras de la pelota.

cará en la posición adecuada respecto al otro. Después se desplazarán o escalarán los vértices del *Lattice* de cada ojo en modo *Tag* y se orientarán hasta conseguir el aspecto deseado para cada uno. Cuando los ojos se encuentren en la posición deseada, se eliminará el *Lattice* con *Lattice/Branch/Freeze* y se le aplicará un *Freeze/Transformations* (figura 3).

Al animar, la pelota los ojos deberán acompañarla en su recorrido. Esto se solucionará haciendo que los ojos sean hijos de la pelota con el comando *Parent*.

LA ANIMACIÓN

En este apartado se crearán los *Keys* o fotogramas claves necesarios, y se ajustaran sus curvas para crear el movimiento deseado del modelo.

En primer lugar se animará un bote de la pelota en sentido vertical. Para ello se seleccionará la esfera y sus descendientes pulsando la barra espaciadora y pinchando con el botón derecho sobre el objeto.

A continuación se grabará una *Key* de posición en los fotogramas 0 y 20 con el comando *SaveKey/Object/Explicit Translation/Y*. Para crear el movimiento se desplazará la pelota en el eje *Y* 7 (figura 4) unidades y se grabará otra *Key* de posición con el comando anterior.

Si se pulsa *Play* se verá cómo la pelota da un bote. Dependiendo el número de fotogramas que dure el bote, del peso del objeto parecerá distinto.

Una vez realizado el bote, se ajustarán las curvas que representan el movimiento

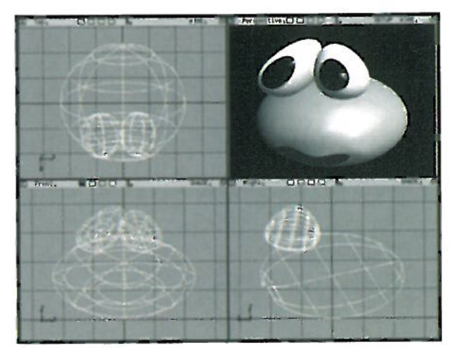


Figura 3. Vistas del objeto final.

para que las aceleraciones sean las correctas. Con el comando *FcrvSelect/Object/All* se mostrarán las curvas y se ajustarán las tangentes del primer y último punto para que entren y salgan rectas, y formen la curva en el centro (figura 5).

Con el bote ya ajustado se le aplicará el efecto *Squash* y *Strech*, para acentuarlo. Se selecionará el objeto con sus descendientes y se grabará un *Key* de escalado con el comando *SaveKey/Object/Scaling/All* en el fotograma 10.

Para crear el efecto de deformación *Squash* y *Strech* de la pelota se activará el modo *VOL* de escalado, que deforma el objeto sin cambiar su volumen.

En el fotograma 1 se escalará la pelota en el eje *Y* con el modo *VOL* activado para crear el efecto aplastado o *Squash*. En el fotograma 2 se realizará lo mismo pero en el sentido contrario del eje *Y*, para crear el efecto *Strech*. Después se copiará en la ventana *Dopesheet* el fotograma 1 al 20 y el 2 al 19. Las curvas del escalado se ajustarán de la misma forma que se hizo con la de traslación en *Y*.

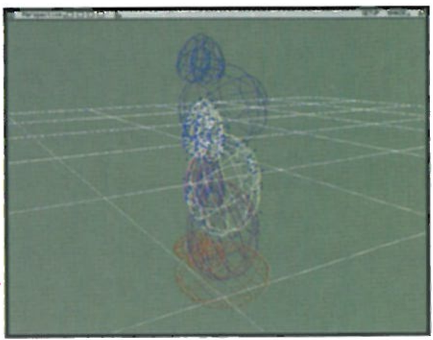


Figura 4. Vista en modo Ghost.

LOS CICLOS

El siguiente paso será repetir el bote a lo largo de la animación. Para ello se mostrarán todas las curvas del objeto con *FcrvSelect/Object/All* y se seleccionarán con la celda *Multi* activada. Después se accederá al comando *FcrvEdit/Extrap Mode/Cycle* para que las curvas se repitan a lo largo de toda la animación, produciendo el ciclo del bote.

Una vez que tenemos el ciclo ya creado, si se modifica el primer segmento de este, el resto cambiará, pero si se desea liberar a las curvas de esa dependencia se deberá acceder al comando *FcrvEdit/Extrap Mode/Freeze Cycle*. Esto permitirá modificar las curva pudiendo dar diferentes alturas a los botes, para que no quede tan mecánica.

Teniendo el bote creado en el eje *Y* se podrán crear *Keys* de translación en los ejes *X* y *Z* para poder botar y desplazar la pelota por el suelo a nuestro antojo, teniendo en cuenta cuando la pelota entra en contacto con el suelo (figura 6).

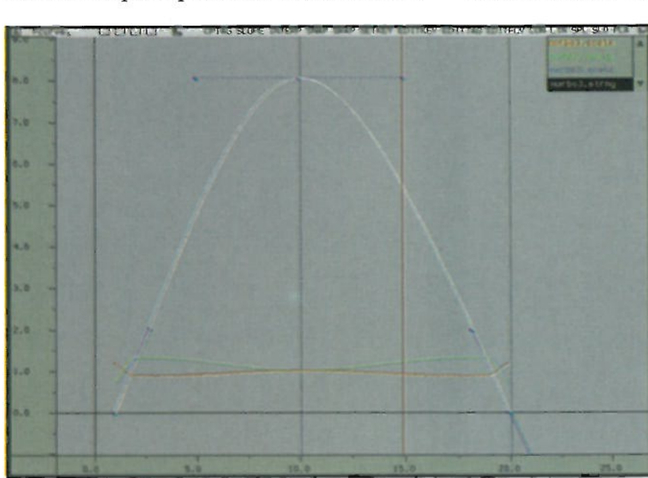


Figura 5. Curva que representa el movimiento de la pelota.

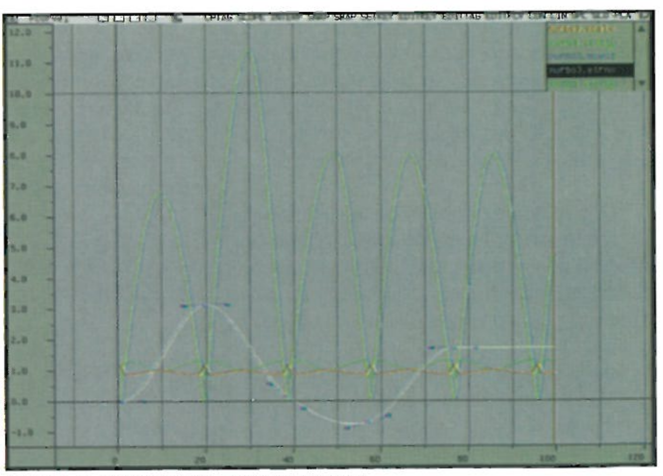


Figura 6. Curvas de la animación final.



STRATA STUDIO PRO

MAC

ULas paletas de Strata Studio Pro 2.0

Autor: Fernando Cazaña

Nivel: Básico

La gran cantidad de paletas que han sido introducidas en el programa Strata Studio Pro 2.0 nos facilitará todos los proyectos que realicemos, ya que se podrá tener todo al alcance de la mano.

Este mes seguiremos profundizando más en Strata 2.0, comentando las innovaciones que se han introducido con respecto a la versión anterior para hacernos una idea de los cambios que ha sufrido.

NUEVO INTERFAZ

Lo primero que nos llama la atención es su mejorado interfaz, que supone un 80% de las mejoras respecto a las versiones anteriores. Realmente, todo el programa ha sido modificado: menús, paletas, el modo de trabajar, luces, cámaras... Pero lo que más sorprende de todo son sus paletas que, utilizando un mínimo espacio, permiten el acceso a todos los parámetros desde el entorno a las propiedades de cualquier objeto. Precisamente en estas ventanas es en donde nos centraremos este mes, así como en su utilización, viendo, exclusivamente, los parámetros nuevos y más importantes de esta versión.

EDICIÓN DE TEXTURAS

La primera vez que vayamos a realizar una textura para un modelo y abramos esta ventana nos parecerá que la han complicado y enredado mucho, pero lo cierto es que ahora está todo más organizado, siendo mucho más sencillo de localizar.

En cada parámetro podemos encontrar un manejador para darle el valor que necesitemos, la imagen que se utiliza como mapa de ese parámetro, así como un icono que tiene dibujado un ojo, que sirve para activar o desactivar ese parámetro en particular.

Otra serie de parámetros, tales como el de refracción, nos permite elegir el tipo de material que se está utilizando; para que se introduzca el valor más apropiado en este parámetro en particular los materiales son: *custon, plastic, air, ice, water, diamond, esmerald y ruby*. Por último, en la parte superior de la ventana, tenemos otra de las innovaciones del programa que es la posibilidad de animar todos los parámetros de las texturas.

OBJECT PROPERTIES

Esta ventana posibilita el poder hacer modificaciones en el modelo que tenemos seleccionado. Cuenta con tres apartados: el primero es el de *Object*, que nos permite cambiarle el nombre y la resolución de visualización a través de un manejador, o bien la máxima calidad por medio de un botón. El segundo es el de *Transform*, en el cual se puede modificar, de forma numérica, el escalado, la rotación y la posición.

El último apartado es el de *Texture*, el cual permite ajustar las texturas y aplicar múltiples capas; esta opción es de las más interesantes puesto que se consiguen resultados espectaculares. En la parte izquierda tenemos un apartado donde aparecen todas las capas de textura que están aplicadas al modelo, y a la derecha podemos definir cómo se aplica al modelo con tres apartados:

- *Map*: En él se define si se va a aplicar de forma cilíndrica, esférica, etc.
- *Tile*: Con él se puede especificar si la textura se repite y cómo se repite.
- *Mix*: Es el apartado en el que se define cómo se van a mezclar los mapas de textura; existen cuatro maneras: superponer las texturas, superponer las texturas en orden inverso, combinar y utilizar el mapa transparencia.

ENVIROMENT

En esta ventana es donde se definen todas las propiedades del ambiente de nuestra escena luces, fondos, niebla, etc.

LIGHTS

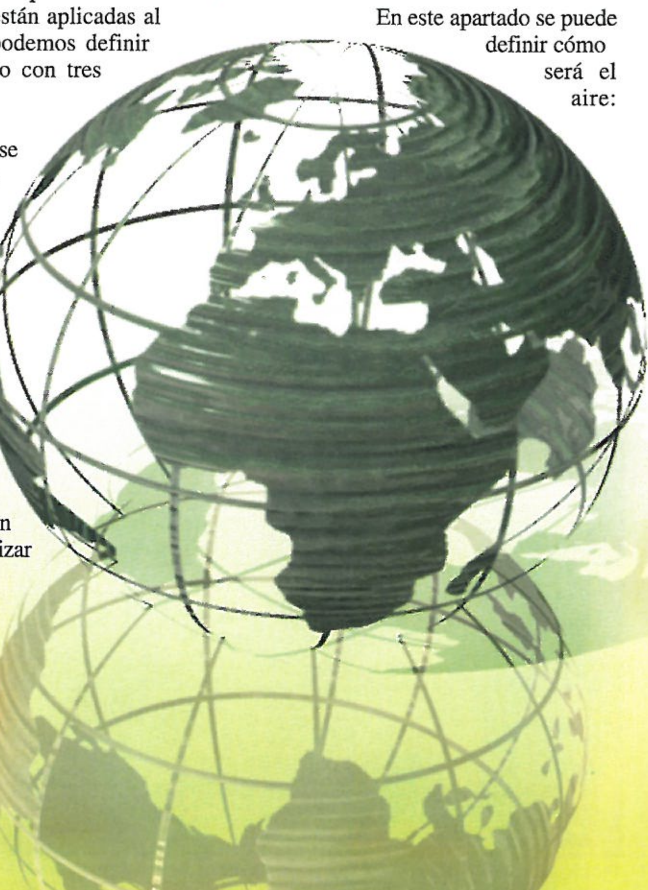
Este apartado nos permite ajustar la iluminación de la escena añadiendo luces, borrándolas, ajustando la intensidad, el color y la posición.

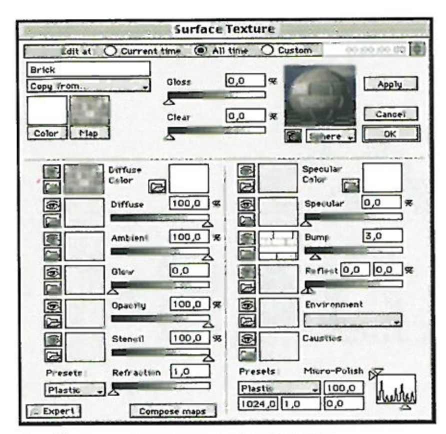
BACKGROUND

Aquí es donde podemos señalar el tipo de fondo que tendrá la animación: un cielo, un fondo marino, etc. En el apartado *visible* aparece el fondo que se está utilizando en ese momento, mientras que en el de *vis* surge una lista de fondos predefinidos que podemos utilizar en cualquier momento.

AIR

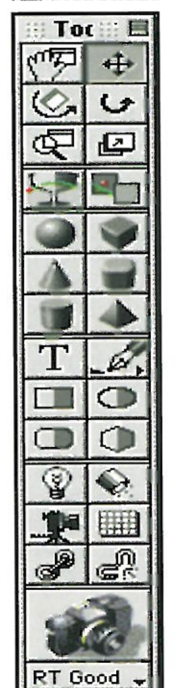
En este apartado se puede definir cómo será el aire:





Aquí podemos editar las texturas.

Paleta de herramienta de Strata.



si tiene niebla, nubes, así como su refracción, la cual se puede elegir con un menú desplegable que contiene los valores de distintos materiales.

GROUND

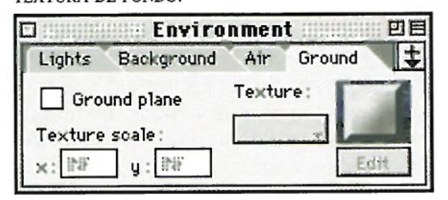
En esta ventana podemos incluirle al fondo de la escena una textura pulsando sobre el botón *Ground plane*, pudiendo escalarla en los ejes x e y. Asimismo, contamos con un apartado donde podemos elegir una textura y editarla.

RESOURCE

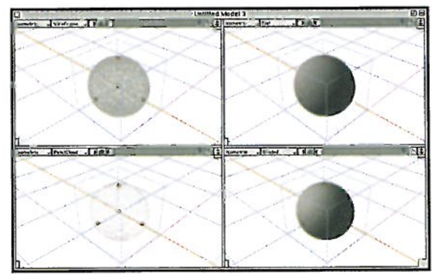
Esta es la ventana en la cual, en la versión anterior, podíamos seleccionar las texturas de nuestros objetos, pero ahora podemos elegir entre muchos más apartados y en cada uno de ellos encontramos más apartados todavía:

- *Texture: Solid, Surface, Volumetric.*
- *Shapes: Business, Misc, Sports.*
- *Fx: Auras, Flares, Fountains* (partículas).
- *Gels: Gels*
- *Backgrounds: Fades, Nature, Reflected, Simple colors.*

Apartado en el cual podemos colocar una textura de fondo.

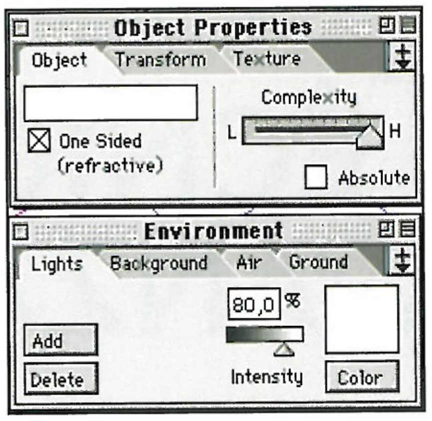


Aquí podemos ver los distintos modos de visualización.



Ventana de *resouce*.





Ventanas de edición de objetos y luces.

TOOL

Esta es la ventana de herramientas de Strata en la cual podemos encontrar, de arriba hacia abajo, las siguientes herramientas: mover la ventana, seleccionar y mover objetos, rotar ventana, rotar objetos, hacer zoom en la ventana, escalar objetos, revolución, *extrude*, esfera, cubo, cono, cubo con los bordes redondeados, cilindro, pirámide, texto, trazados, plano, círculo, rectángulo redondeado, polígono, luz *point*, luz *spot*, cámara, grid, linkar, deslinkar, render: Custom, Quickdraw 3D, *Raydiosity*, *Rayracing*.

EXTENSION TO

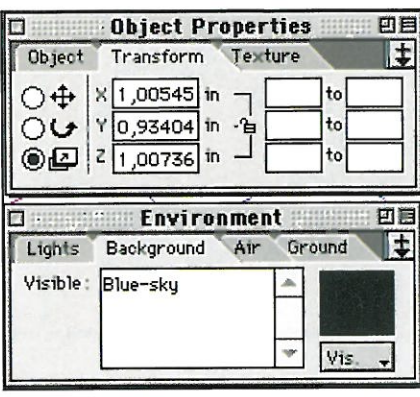
Esta ventana es una de las innovaciones de Strata porque le va a permitir crecer más y mejor que hasta ahora. Puesto que, hasta el momento, ocurrirá lo mismo que en 3D Studio Max, es decir, que los Plug-Ins son la mejor parte del programa y cada poco tiempo aparecen para resolver problemas concretos. Los Plug-ins que vienen incorporados con el programa son: *Path Extrude, Boolean Intersect, Boolean Union, Boolean Cut, Skin, UnSkin.*

Algunos de los Plug-ins que no vienen con el programa son: el de ondas, para crear gelatina, nubes, telas y el de huesos, que nos permite animar personajes.

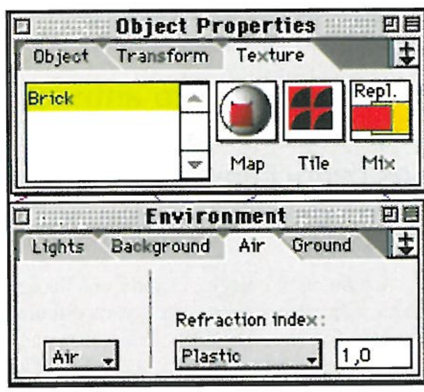
VENTANA DE TRABAJO

En esta ventana es donde aparecen nuestros modelos y donde los movemos, escalamos, aplicamos texturas, incluimos luces, etc.

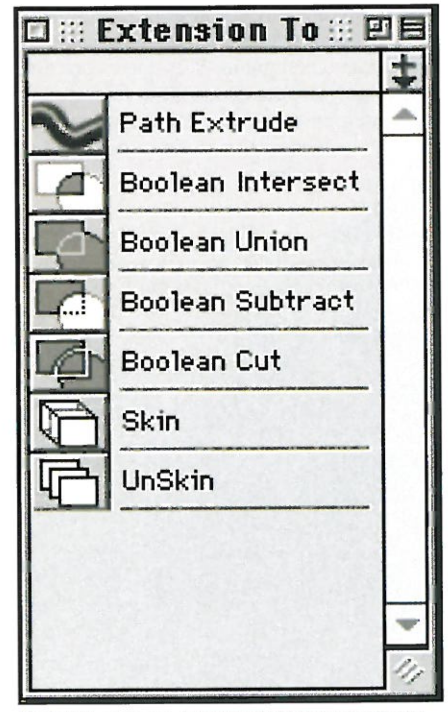
En la ventana superior de la izquierda tenemos dos modos de visualización (*wireframe, pointclonn, flat y shaded*), mientras que, a la izquierda, tenemos otro menú en el que aparecen las vistas que puede tomar esta ventana. A la derecha de esta ventana encontramos tres botones: el primero coloca el *grid* paralelo a la vista, el segundo coloca unas de las divisiones de esta ventana, ocupándola entera, y el último botón nos abre un menú despegable en el cual se puede hacer que la vista se convierta en una ventana independiente, que coloque una cámara en esa vista, que parta la vista en dos, que la vuelva a su posición inicial, que cambien el modo de visualización de los objetos y que realice un render de esta ventana.



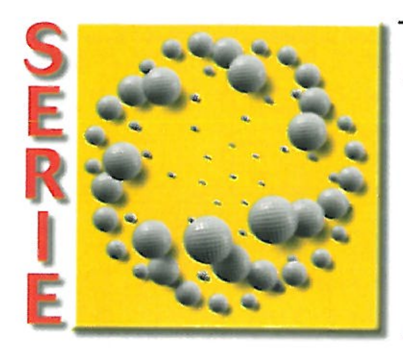
Aquí vemos cómo se puede transformar un objeto y cambiar el *background*.



Estas ventanas nos permiten ajustar las texturas de un objeto y cómo será el ambiente.



Ventana para la incorporación de plug-ing.



SERIE

TÉCNICAS AVANZADAS

3D MAX

Escenarios con vida propia (I)
Autor: Christian Daniel Semczuk

Nivel: Avanzado
Plataforma: PC

En el número anterior hicimos un recorrido teórico sobre la iluminación y sus conceptos. En esta ocasión, abriremos un episodio de artículos en los cuales aplicaremos los conocimientos estudiados, y otros de índole general, para recrear una característica caída de agua, conocida también como cascada.

Como en el colegio, cuando nos hacían hacer esquemas de los temas para estudiar de una forma más plástica las lecciones dadas, en nuestro trabajo, la infografía, hemos de apoyar nuestro desarrollo en una idea lo suficientemente sólida para que, a la hora de meternos en faena, la realización mantenga una línea constante, sin ningún tipo de interrupción por motivo de una falta de detalles en el guión. Y es que es por esto por lo que muchas de las ideas sólo se quedan en eso,... ideas. Es decir, se nos ocurre una, y si de inmediato nos ponemos a trabajar en ella, posiblemente el proyecto se vea ralentizado e incluso abortado si no plasmamos la idea en un guión al cual nos ciñamos. Un guión, por tanto, es la idea ya desarrollada y lo suficientemente estudiada como para realizarla en el ordenador de una manera cómoda y sin ninguna duda a la hora de, por ejemplo, dotar a un modelo de un material X o Y, ya que sabremos de antemano, puesto que estará definido por el guión, que será Z.

LA IDEA Y EL GUIÓN

La definición de éstas es conocida por todo el mundo; lo único que cabe mencionar es la simbiosis que representan frente a nuestro trabajo, es decir, no hay una sin la otra. Bien es cierto que existen proyectos y proyectos; están aquellos que, por su sencillez, no hace falta más que la propia experiencia y conocimientos de las herramientas del programa 3D para sacarlos adelante, y los que por su nivel de complejidad exigen un cierto grado de estructura a la hora de realizarlos.

Con esta premisa en mente desarrollaremos la idea. Ésta, básicamente, es la de recrear una pequeña cascada, sin entrar en los detalles propios de la naturaleza y, posteriormente, el entorno donde se desenvuelve la misma. Será animada para darle una salida digital a fichero AVI, así pues habrá elementos secundarios, además de la caída de agua, que serán tratados para que su animación esté en equilibrio con un entorno bien fusionado y convincente. Como se mencionaba en un principio, los detalles naturales de la caída serán omitidos, estamos hablando de la gravedad, erosión por motivos obvios,... Si se observa la figura 1, el ancho por donde caerá el agua da pie a que el estancamiento producido en su objetivo, el pequeño "lago", sea mucho mayor, y ya por regla de tres, cuando el agua se encuentre en el desnivel, la fuerza con la que viene marcaría una parábola en lugar de una pronunciada caída como será en nuestro caso.

La idea ya está definida, pero ¿cómo la ejecutamos?, ¿cómo dispondremos los modelos?, ¿cómo ...?. Pues bien, estas preguntas sólo encontrarán su respuesta en un guión que ahora elaboraremos. El guión comprende diferentes conceptos aunque, básicamente, dos nos valgan para el buen desarrollo del proyecto. El primero: apoyar esa idea en dibujos. Es lo que se llama *Story Board*; aquí plasmaremos con dibujos a lápiz y papel lo que serán nuestros futuros modelos 3D. Ojo, no es necesario que sean dibujos con un alto grado de detalle, basta con hacer figurar el entorno con formas *a grosso modo*. Hay *Story*´s ya definidos, es decir, estándares con capacidad para el dibujo y especificaciones técnicas haciendo referencia a efectos en lugares concretos, tiempos,... Por la magnitud de nuestro proyecto no hará falta llegar hasta ese extremo, pues en un folio podremos hacer ese dibujo, sin tener que recurrir a la pérdida innecesaria de tiempo en preparar un *Story*, como manda la industria del cine. El segundo concepto a tener en cuenta son las especificaciones de los dibujos que, como hemos leído, se sitúan en el *Story*. Aquí escribiremos, señalando con flechas si es necesario, a un margen del dibujo desde el número de secuencia a la que pertenece, tiempo de acción, elementos en acción, los materiales, efectos añadidos,... y todo

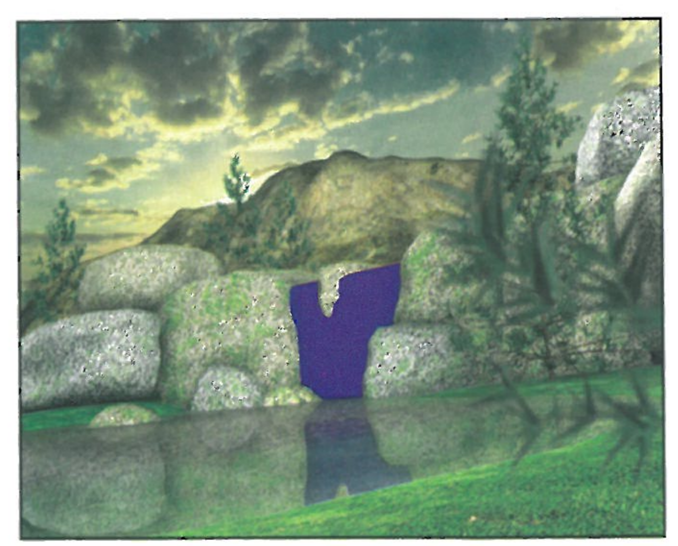


FIGURA 1. IMAGEN EN PROCESO DE CREACIÓN. AQUÍ DESARROLLAREMOS LA CAÍDA DE AGUA DE UN PEQUEÑO RIACHUELO. ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE ESTÁ ABIERTA A CAMBIOS DE ÚLTIMA HORA.

Proyecto: Caída de Agua

Secuencia 2

Tiempo:

Elementos Animados:

Materiales:

Efectos Añadidos:

Audio:

Observaciones:

FIGURA 2. MUESTRA ESQUEMATIZADA DE UN *STORY BOARD*. ES DE GRAN UTILIDAD PARA EL REALIZADOR CONTAR CON LA INFORMACIÓN BIEN DETALLADA.

lo que por su característica especial haga falta mencionar para tenerlo en cuenta. En la figura 2 se puede observar esto de una forma más esquematizada.

Según vayamos creando el guión, iremos teniendo en cuenta las limitaciones con que contamos. Es decir, y esto es un ejemplo, no incluiremos en éste la idea de un modelo humano de una única malla, que es mucho más real que los articulados, si no contamos con una herramienta de deformación de huesos o *Biped*. Este dilema lo solventaremos creando o modificando un modelo humano, pero con una apariencia ficticia. De esta manera, hemos resuelto el problema incluyendo un modelo articulado que no tiene apariencia humana real y que, aún así, se adapta perfectamente a nuestros fines. En Infografía todo tiene una solución.

ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

La realización de un proyecto, por muy simple o complejo que sea, siempre acarrea un problema: su organización. Y es que debido a esto muchos aficionados a la Infografía, a la hora de ilustrar una idea con su herramienta 3D habitual, o con 3DStudio Max, como es nuestro caso, acaban desistiendo o haciendo que el proyecto marche a paso de tortuga, por su falta de estructuración.

En el Story Board definiremos nuestros futuros modelos

Hablamos del disco duro del equipo en el cual realizamos nuestros proyectos habitualmente. Su orden viene marcado por los directorios o carpetas de los programas que en él hay instalados, DOS, Temp, WinNT, Windows, Archivos de Programa, etc., y las herramientas que utilicemos. Nosotros, a la hora de empezar con el trabajo, debemos tener claro dónde lo archivaremos, para que, a partir de este punto, jerarquicemos todo el proyecto. Bueno, pues aquí ya entramos en lo que se llama filosofía de trabajo. Podría decirse que dicha filosofía es un tanto personal, pero en cierta forma su estructura general siempre es común a la de terceros.

Podemos archivar nuestro trabajo en el directorio que, por defecto, nos ofrece 3D Studio Max, pero con esto nos rige a salvar aquí sólo el proyecto. Hay que tener en cuenta que nuestro desarrollo nos exige cierto grado de individualidad, para que, de esta manera, su situación esté precedida de su historia. Una buena idea es crear una carpeta *Project,* o Proyectos, donde guardar nuestros trabajos, y siempre dentro de una subcarpeta con el nombre del proyecto. Por ejemplo: *C:\Project\Trabajo1*, donde *Trabajo1* es el nombre de nuestra realización. Aquí, y de esta manera, desplegamos nuestro árbol genealógico del proyecto. Sin lugar a dudas, los modelos que utilicemos los vestiremos con un material y una textura. Texturas que, independientemente del lugar en el que estén situadas, en una gran mayoría de casos trataremos para que estén a nuestro deseo. Estas texturas o mapas de material ya ajustados, sería ridículo volver a guardarlos o sobreescribirlos en su emplazamiento original. Con esta acción deformamos la imagen original (sobreescribir), o cargamos en exceso nuestro directorio de texturas

FIGURA 3. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO EN NUESTRO ORDENADOR. GRACIAS A ESTA FILOSOFÍA DE TRABAJO, LA SITUACIÓN DEL MISMO ESTARÁ PRECEDIDA DE SU HISTORIA.

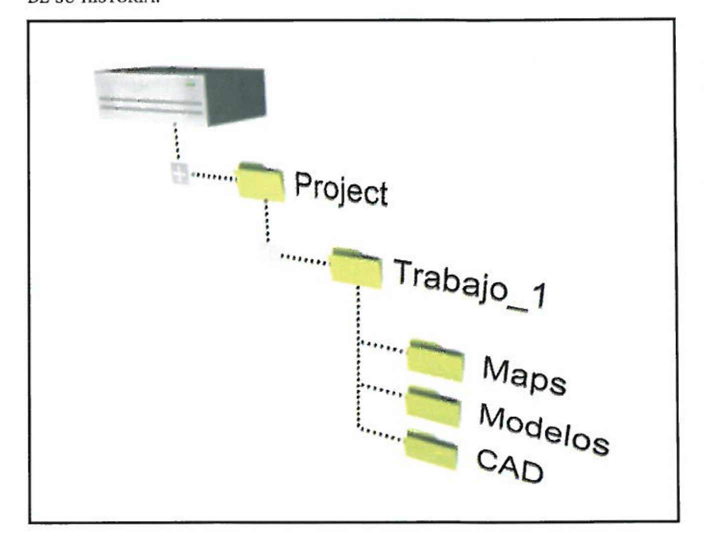
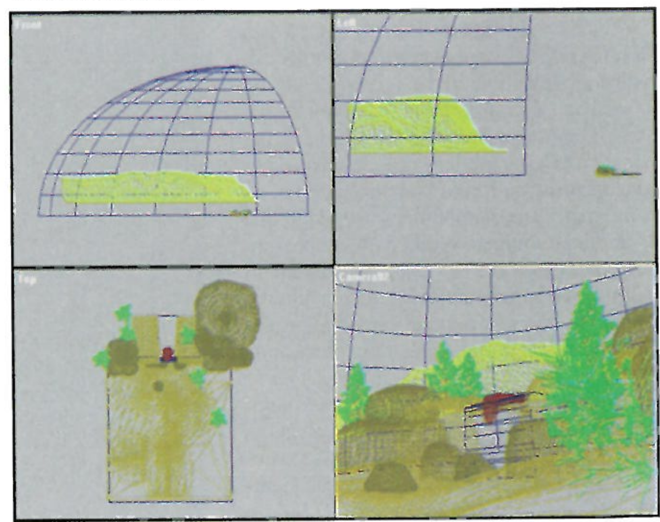


FIGURA 4. VENTANAS DE TRABAJO EN LAS QUE SE OBSERVA EN LAS CUATRO VISTAS DE TRABAJO LA RELACIÓN ENTRE CADA UNO DE LOS MODELOS QUE CONFORMARÁN LA ESCENA.



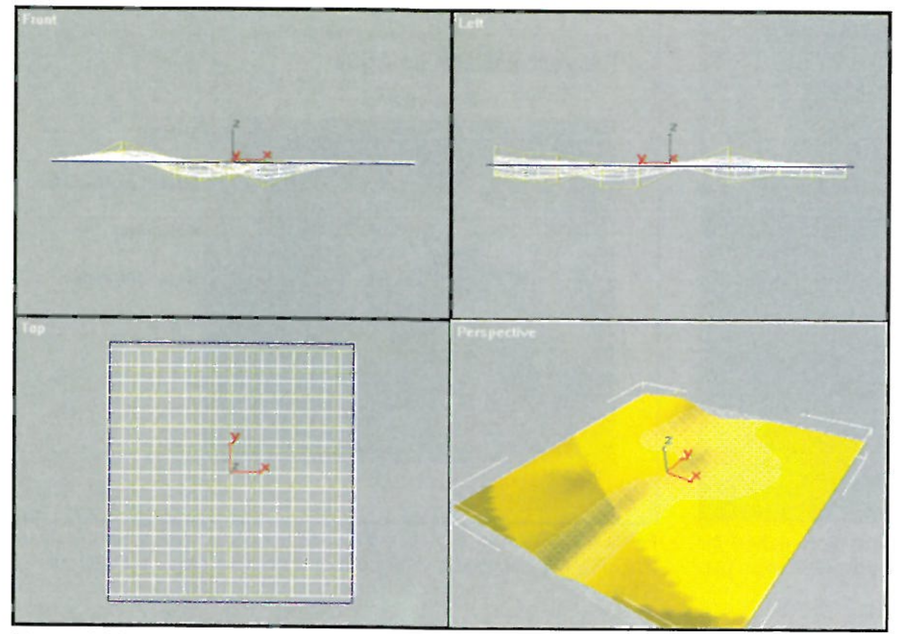


FIGURA 5. MODELO DEL TERRENO EN *NURBS* CON SUS NODOS DE ATRACCIÓN A LA VISTA. ESTE OBJETO SERÁ TRANSFORMADO A MALLA EDITABLE O POLÍGONOS UNA VEZ CONCLUIDA SU FORMA.

(guardar). Así que, una solución es crear una carpeta *Maps*, o Texturas, dentro de la carpeta que lleva el nombre de nuestro proyecto, e incluirlas aquí. Para que nuestro software 3D reconozca y encuentre estos mapas de material, tendremos que indicarle dónde están situados, mediante el *Path* o ruta que está al efecto en el programa. Siguiendo este contexto, añadimos los directorios que nos hagan falta en nuestro desarrollo (figura 3).

MODELADO DE LA ESCENA PRINCIPAL

Con el guión en la mano y la idea en él perfectamente desarrollada, llega la hora de modelar el escenario. Muchos de los modelos que figuran en el proyecto (figura 1) serán omitidos del articulo, dado que por su sencillez de creación nos parece que dicha falta está justificada. De otros se hablará aún menos, ya que estarán previamente creados, como es el caso de los árboles. Y llegará el momento en que en otros artículos aparezcan objetos nuevos por completo, que si bien tienen un tratamiento en especial o se les aplica una técnica avanzada, serán tratados en profundidad cuando llegue el caso.

En las ventanas de trabajo que se ven en la figura 4, se pueden observar los diferentes modelos y la disposición de éstos en la escena. Es importante mencionar que están abiertos a cambios de última hora. Por ejemplo, el modelo del cielo, que por su característica forma podemos acertar, en el proyecto final cambiará por ser de lo que es en dicha imagen, a una cúpula abrazando toda la escena. Sin adelantar acontecimientos, entramos ahora en la creación del terreno donde se situará el estanque producido por la caída del agua sobre el mismo.

Como se puede ver en la figura anteriormente mencionada, dicho modelo es básicamente geométrico, es decir, se compone de facetas, las mismas a las que siempre nos ha tenido acostumbrado 3D Studio desde su creación para sistemas MS-DOS. Realmente, este modelo fue creado en un inicio en *Nurbs*, del inglés *Non-Uniform Rational B-Spline*, y, posteriormente, convertido a malla editable. Dado que los modelos basados en curvas flexibles se transforman en polígonos cuando se renderizan, aportando a la máquina de un extenso cálculo por parte de éstas, lo convertimos para luego optimizarlo y aplicarle otro modificador llamado *Relax*, otorgando al nuevo objeto de una disposición de facetas más razonable.

Así pues, desde el panel *Create*, seleccionamos la opción de creación de *NURBS Surfaces* y escogemos la herramienta *CV Surf*. Como si de la generación de una caja primitiva se tratase, la situamos en escena abarcando la zona deseada. A continuación, desde el panel *Modify*, ajustamos su configuración para, posteriormente, con los puntos de control propios de estas herramientas basadas en curvas flexibles, variemos el modelo a nuestro gusto, con la particularidad de hacer un desnivel en él para que se sitúe después el plano que simulará el agua.

Lo que configuraremos básicamente serán las opciones de *Surface Approximation*, llevando los parámetros *U Lines* y *V Lines*, a unas unidades lo suficientemente altas como para que el modelo conserve después un buen detalle. Conviene no excederse. En los *Mesh Parameters* escogeremos la opción *Parametric*, que es la que más se asemeja al modelo final que obtendremos, después de su transformación de *NURBS* a malla editable. Estos valores estarán en torno al 5 u 8 en *U Steps* y *V Steps*. En el desplegable *Curve Approximation*, la interpolación estará fijada como por defecto: *Adaptive*.

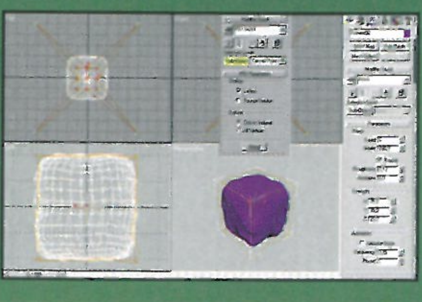
En lo que a configuración topográfica se refiere, con el último párrafo comentado lo podremos dar por concluido. Ahora, prepararemos los puntos de control, que no son más que nodos de atracción que, alterándolos, variarán la forma física de nuestro modelo 3D. Para generar estos nodos tendremos que activar el icono *Sub-Object* y escoger desde el desplegable *Surface CV*. Una vez aquí, sólo emplearemos la opción *Refine*, ampliando los puntos de control para que haya los suficientes como para poder hacer el desnivel necesario, así como otros que deseemos. Recordar que estamos retratando una escena orgánica, y que cuanta más irregularidad se vea más convincente será. Con los nodos configurados, ya podemos utilizar la herramienta *Move*, o mover, para seleccionarlos y moverlos creando el efecto que queramos. Conviene que se muevan en el eje de la

PIEDRAS Y ROCAS

La creación de las piedras y las rocas, que podemos observar en la figura 1, no debe acarrear ningún problema para nadie, pues contamos con las herramientas necesarias como para hacerlas en un momento. Realmente son esferas deformadas con modificadores del tipo *Free Form Deformation (FFD)*. Así pues, creamos una esfera primitiva de siempre y, posteriormente, le aplicamos el mencionado modificador, el *FFD 3-3-3* exactamente. Luego, seleccionamos los *Control Points* de las ocho esquinas más distanciadas y escalamos estos puntos para que conforme se alejen de su objetivo, atraigan los vértices dando una apariencia más rectangular (figura 6). Hecho esto, obtendremos una especie de caja con un buen detalle para ser una futura roca. Y como las rocas nunca son tan regulares ni tan bien esculpidas, añadiremos otro modificador para alterar su forma, dando una apariencia más fiel a su naturaleza propia. El modificador en cuestión es *Noise*, o ruido. Aquí variaremos su configuración, para dejarla a nuestro gusto.

Con la piedra ya generada, la repetiremos por toda la escena (copiar) pero con la particularidad de ir añadiendo modificadores de transformación, para que una no sea igual que otra. Ya sin más, sólo nos resta aplicar un modificador de mapeado, *UVW Map*, al modelo 3D. Éste representará el mapeado de la textura sobre el objeto, con unas coordenadas del tipo *Box*.

FIGURA 6. CREACIÓN DE UNA ROCA. COMO SE DESPRENDE LA IMAGEN, SU SENCILLEZ DE CREACIÓN ES LA NOTA MÁS DESTACADA.



MATERIALES COMUNES

Cuando estén todos los modelos en escena haremos un material para cada uno de ellos, cuya característica principal es que será un material patrón a seguir por la mayoría de modelos de la escena, que posteriormente variaremos y copiaremos para obtener diferentes formas de un mismo material, o de otra índole. Si nos damos cuenta, en formaciones de este tipo predominan los líquenes o musgo debido a la humedad del ambiente, así pues tendremos materiales de granito, como en las rocas, y a ello adherido dicho liquen. Su creación es la siguiente:

Desarrollaremos el ejemplo de las rocas. El material será del tipo *Standard*. No entraremos en la generación total de éste, puesto que muchos parámetros son de una fácil configuración. De hecho, los que omitimos del tutorial son los *Basic Parameters*, y nos concentramos en el desplegable *Maps*.

Pues bien, en *Maps* incluiremos texturas en *Diffuse* y *Bump*, generalmente. Ya en *Bump* pondremos una textura del tipo *Bitmap*, mientras que en *Diffuse* tocaremos un tema poco tratado: se trata de los mapas del tipo *Mix*. Estos tipos de mapas son la mezcla de dos texturas, bien sea producida por una imagen en grises o blanco y negro, o por unos parámetros de mezcla interactivos. Es de la clase *Composite*. Una vez escogido este tipo de mapa compuesto, nos encontramos ante una serie de opciones, aunque las que a primera vista nos llaman la atención son las de mezcla de mapas. En la caja de *Color #1* incluiremos una textura de granito que ya hayamos retocado para su buena apariencia final en el material. En *Color #2* pondremos una imagen *bitmap* de naturaleza herbórea, césped por ejemplo. Con estas dos texturas ya definidas podremos crear una mezcla en el material con la opción por defecto, pero ésta será muy homogénea. Para anular esta igualdad de mezcla, situaremos un tercer mapa que será el que marque la pauta de fusión. La característica de este mapa es la siguiente: imagen bitmap como la que vemos en la figura 7. De esta forma, mezclará las dos imágenes otorgando a una su más álgida visualización, en los píxeles donde la luminancia sea mayor y, por el contrario, en los pixeles de menor intensidad permitirán ver la otra textura. Si aplicamos este tipo de mapa de mezcla, la mezcla interactiva se desactivará. Hay una nota en especial que conviene mencionar, la utilización de la opción de *Noise* o ruido en las texturas. Recordar que estamos recreando un entorno orgánico, y que cualquier signo de regularidad nos es en extremo contraproducente. Así pues, en los mapas que situemos, le añadiremos unas pequeñas alteraciones por medio de esta gran utilidad: *Noise*.

FIGURA 7. IMAGEN *BITMAP* DE MEZCLA QUE SE UTILIZA PARA FUSIONAR DOS IMÁGENES EN UN MISMO MATERIAL.



proyección ortogonal de la vista *Top* o planta (figura 5).

Si observamos las figuras 1 y 4, tenemos en escena también una montaña de fondo. En nuestro caso, utilizamos un modelo del ya conocido VistaPro, si bien no tenemos la posibilidad de adquirir un modelo así, habrá que generarlo. Siguiendo los pasos que se han dado en la creación del terreno anteriormente mencionado, conseguiremos un objeto válido para nuestros fines.

Lo cierto es que de por sí, en la escena no hay modelos cuya complejidad geométrica justifique una detallada explicación, si bien lo único que hemos redactado ha sido una vista general de algunas herramientas de modelado que, por su carácter de utilidad y novedad, vimos de gran interés. Como se mencionaba con anterioridad, en caso de añadir un modelo que reúna estas condiciones será tratado para una mayor comprensión en la realización de éste, en el momento pertinente.

MATERIALES Y MAPEADOS

Antes de entrar en este tema conviene leer y practicar lo que en el recuadro "*Materiales comunes*" se dice, puesto que los materiales, por lo general, serán prácticamente similares. Repasaremos, de todos modos, algunos de ellos que son de gran importancia. Uno de estos es, sin lugar a dudas, el cielo, aunque no realmente porque sea complicado generarlo, sino más bien aplicarlo, es decir, las coordenadas de mapeado más óptimas para su buena representación en el *render* final. Así pues, comencemos. En primer lugar hay que escoger la textura más apropiada que el guión nos exige. Una vez concluida la búsqueda, retocaremos la imagen para que el lado derecho del *bitmap* corresponda con el lado izquierdo; de esta forma, cuando la imagen se repita en la cúpula, no se note ningún tipo de alteración o corte producido por el final y el principio de la misma sobre la topografía del modelo 3D. Hecho esto, y en el *Material Editor*, comenzamos a generar el material en cuestión. Es del tipo *Standard*. Conforme lo hayamos nombrado (*Cielo,* por supuesto) le añadimos la textura bitmap elegida y tratada en el desplegable *Maps*, en la opción *Diffuse*. Volvemos sobre nuestros pasos y en los *Basic Parameters* dejamos todo como está por defecto, reduciendo hasta la nulidad los valores de brillos, pero con la salvedad de la *Self-Ilumination* o auto-iluminación, que la tornaremos al 100 %. Seleccionamos el modelo y le aplicamos el nuevo material.

Ahora, tan sólo resta aplicar unas coordenadas de mapeado al modelo del cielo. Seleccionamos el modificador *UVW Map*, y le obligamos a que tienda a envolver al modelo con forma cilíndrica, sin la opción *Cap*. Una vez ajustado el *Gizmo* al modelo, le alteraremos el *U Tile*, repetición de la textura a través de su eje U, es decir X, con unidades enteras que pueden ir desde 4 a 6. De esta manera, tendremos

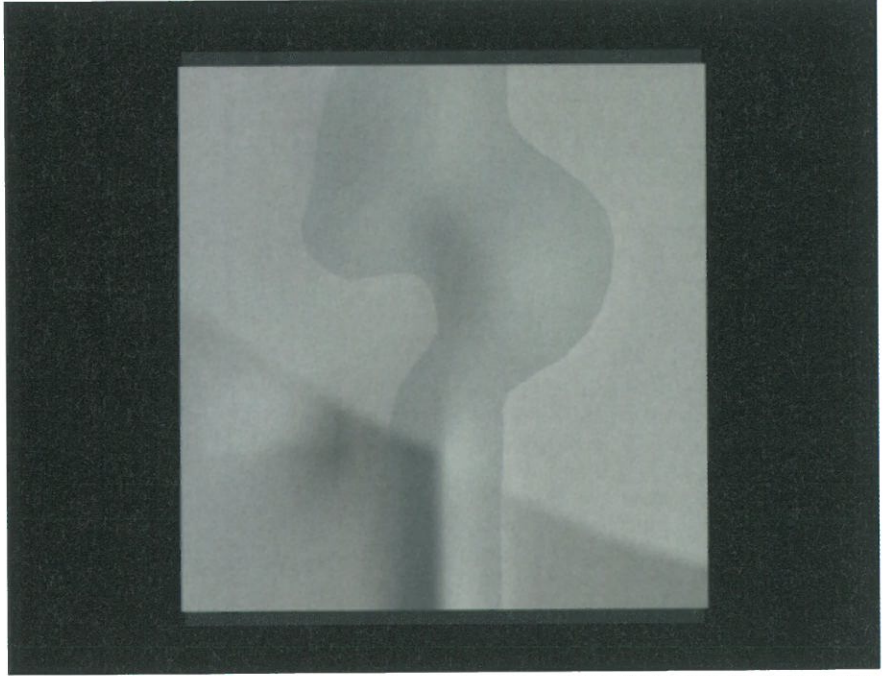


FIGURA 8. *RENDER* CREADO PARA GENERAR EL MAPA DE MEZCLAS DESDE *PHOTOSHOP*. EL RATIO DE PROPORCIÓN DE LA IMAGEN HA DE SER EL MISMO QUE EL DEL MODELO.

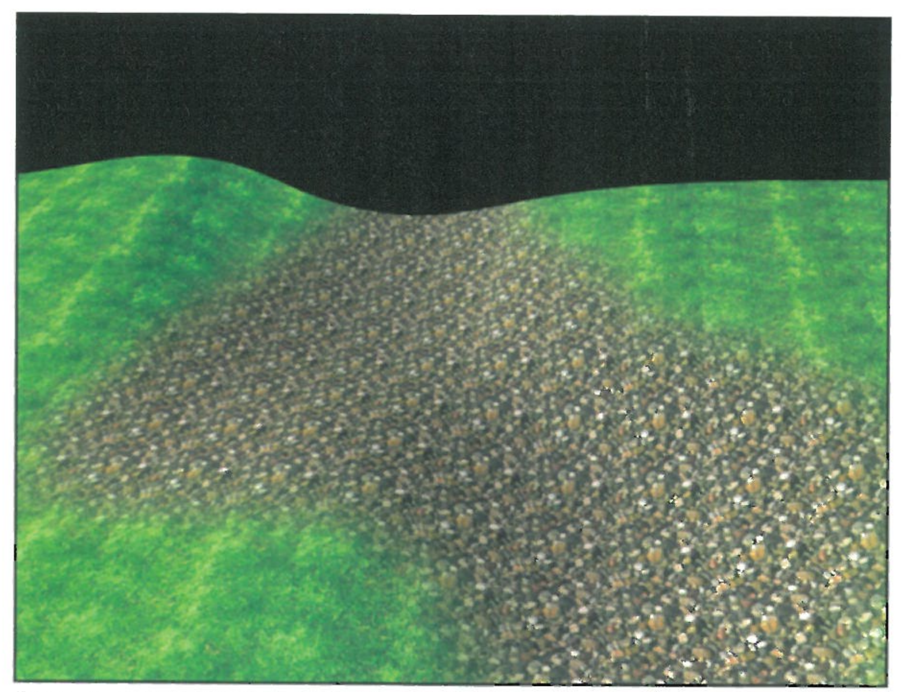


FIGURA 9. MODELO DEL TERRENO DONDE SE SITUARÁ EL PLANO DEL AGUA DEL PEQUEÑO LAGO. PREDOMINA EL DETALLE DEL MATERIAL APLICADO.

la imagen repetida en la geometría del modelo, sin tener el problema de que la imagen se vea pixelada o deformada. Luego es posible que el *Gizmo* se deba rotar para que en el render final la cámara visualice la textura, a ser posible, como es originalmente en el bitmap.

Con el guión en la mano y la idea desarrollada, llega la hora de modelar el escenario

Hay un material en especial que, por su particular modelo, nos puede acarrear ciertos problemas: el *Terreno*. Fijaros en la figura 1; si os dais cuenta es la mezcla de dos mapas de texturas, por un lado el césped y, por otro, las clásicas piedras que componen el fondo de estas formaciones acuíferas. En realidad si habéis generado materiales como los de las rocas (ver el cuadro de "*Materiales comunes*") no tendrían que surgir problemas, pero si somos objetivos, pensaremos en que el modelo tendrá unas coordenadas de mapeado de forma plana, y que ocuparán toda la extensión del objeto. Esto significa que el bitmap de mezcla que situemos en el material tendrá también la forma en sus coordenadas propias bitmap, U y V, iguales que las del modelo 3D, es decir, si el ratio de proporción de la imagen de mezcla es de U=4 y V=3, el ratio del modelo será X=4 e Y=3. De esta forma, nos aseguramos que la mezcla se producirá en las zonas que nosotros le marquemos.

Marcar esas zonas en la imagen de mezcla es algo tan sencillo como renderizar el modelo desde la vista *Top*, del terreno y del agua solamente, para que, posteriormente, esa imagen nos la llevemos a programas como PhotoShop, seleccionemos la extensión del modelo del terreno y recortemos. Con esto ya tenemos ese ratio de proporción. Ahora, sólo queda crear una imagen, en blanco y negro, con degradación de grises allí dónde se encuentren estas dos tonalidades. Esto delimitará las zonas donde se visualice césped y piedras, interpolando los mapas en los encuentros de los mismos gracias a la degradación de grises. Para crear estas zonas de actuación, haremos una selección, con un calado de píxeles en torno al 25 o 30, que comprenda el contorno del estanque de agua de la imagen que hemos renderizado y, posteriormente, cortado en PhotoShop. Con la selección en activo, dotaremos de tono blanco lo seleccionado y, luego, invertimos la selección para dotar de un tono completamente negro el resto. Pues bien, ya con esto tenemos el mapa de mezclas (figura 8).

Cuando hayamos situado el mapa de mezcla, escogemos los de piedras y césped, y los hacemos activos en el material en sus lugares correspondientes, *Color #1* y *Color #2*. Si a este material lo damos por definitivo y renderizamos para ver cómo ha quedado, nos sorprenderemos al observar que las zonas delimitadas por el mapa de mezclas son tal y como habíamos pensado que iban a ser, pero hay un pequeño problema: el césped y las piedras se visualizan muy mal y salen pixeladas. Esto es debido al mapeado del objeto. Al ocupar éste toda la extensión geométrica, los mapas de las piedra y el césped también abarcan dicha zona. Para solventar este problema, nos dirigiremos al *Material Editor*, y al material en cuestión. Entramos en *Diffuse*, situado como siempre en el desplegable *Map*, y ya aquí en el mapa correspondiente a cada uno de estos que se visualizan mal. Por ejemplo, lo haremos ahora en las opciones del mapa *Piedras*. Como vemos, se trata de un mapa tipo *Bitmap*, con todas las características de éstos. Nosotros para anular ese efecto causado, en el desplegable *Coordinates*, le variaremos a más las unidades de *Tiling*, hasta que las piedras se vean en el resultado final de una forma más coherente. Aquí, al alterar estos últimos valores, hemos obligado al material a que se repita tantas veces como hayamos configurado las opciones de repetición sobre el modelo, pero ciñéndose al mapeado de éste en la coordenadas U y V aplicadas. Repetimos la misma operación con el mapa del *Césped* (figura 9).

A TENER EN CUENTA

En esta ocasión, y como se desprende de lo escrito, lo que trataremos de hacer es un tutorial que valga para su resolución final y para apoyo si, en algún momento, nos hace falta recurrir a algunos efectos aquí comentados. Los temas de importancia, léase ayudas o aportes técnicos, bien sean conceptos teóricos o trucos, los distribuiremos en recuadros para una mejor localización de éstos llegado el caso. Recordar los conceptos tratados el mes pasado sobre la iluminación, ya que los pondremos en práctica en este ejercicio. El motivo por el que no han sido vistos todavía es porque es necesario apoyar esos conceptos bajo un proyecto ya definido (de esta manera, marcará el aspecto de su absoluta comprensión por nuestra parte). Todo a su tiempo y siguiendo unas pautas de trabajo. Esperamos que esto llame la atención, ya que el proyecto es bastante curioso.

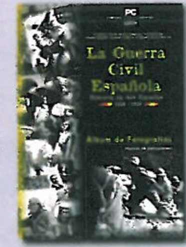
Muchos de los lectores quizá piensen en *saltarse a la torera* los primeros puntos mencionados en este artículo. Nuestro consejo personal es que tengan aún más en cuenta éstos que los propios conceptos de infografía. Como se dice en la pequeña introducción de "*Organización del proyecto*", la marcha del mismo viene marcada por la propia estructuración del trabajo, haciendo de éste un fracaso o un resultado final de grandes proporciones, cuando menos personales.

A lo largo de esta serie de artículos, hablaremos de conceptos ya conocidos, aunque poco tratados, y de otros que rayan el adjetivo de tabú por lo poco, o nada, que se habla de ellos. Aunque el propósito general de estos episodios es empapar al lector de una idea básica: recrear entornos con vida propia que desde el primer vistazo llamen la atención del espectador. Sólo resta decir que vayamos preparando nuestras máquinas, pues lo que trataremos aquí se puede catalogar como proyecto de gran envergadura. Un saludo.



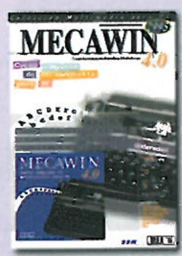
Una obra imprescindible en la biblioteca de cualquier aficionado al buen fútbol y a la historia. Le permitirá revivir a través de datos e imágenes, los mejores momentos de la actual Champions League.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Esta publicación electrónica tiene como objetivo dar a conocer los motivos, acontecimientos y consecuencias de la Guerra Civil Española vivida en los años 30, analizando todos los aspectos.

3.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Curso completo de mecanografía que ofrece la posibilidad de establecer una base firme para noveles, así como una perfecta corrección de "manías" de escritura para los más avanzados.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



CD-Rom que recoge alrededor de 700 recetas de cocina tradicionales. Cuenta con cálculo energético de calorías, valores nutritivos de cada alimento, etc.

2.495 ptas.
Incluye CD-ROM.



Programa que ayuda al usuario a llevar un seguimiento regular de las jornadas para poder realizar quinielas con el mayor acierto posible. Una herramienta muy útil para los aficionados al fútbol.

1.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Fotografías e ilustraciones explicativas a lo largo de todos los capítulos del temario. Animaciones en 3D sobre mecánica y diversas maniobras con vehículos.

2.495 ptas.
Incluye CD-ROM.



Incluye preguntas de las oposiciones más importantes del Estado. Entre ellas se encuentra el MIR, Administración del Estado, Auxiliar Administrativo, Administración del Inem.

2.495 ptas.
Incluye CD-ROM.



Contiene base de datos con los directores que han intervenido en las producciones cinematográficas de 1996 y una descripción detallada de las mismas.

2.495 ptas.
Incluye CD-ROM.



La solución ideal para agentes de seguros que incorpora la gestión completa de pólizas, la creación de informes a medida y una contabilidad integrada en la gestión de pólizas.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



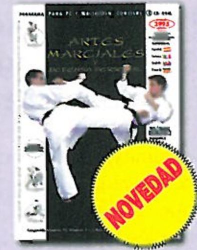
Con variadas novedades y mejoras entre ellas, Iberconta 2.0 con la incorporación del módulo de profesionales (Estimación objetiva y Directa) e Iberfacturación 2.0, que permite la impresión de facturas sin límite de páginas.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



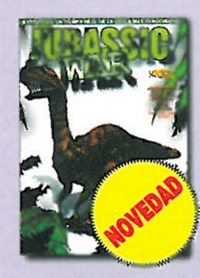
SuperLoto 1.0 es una herramienta pensada para los aficionados a los juegos del 6-49, Lotería Primitiva, Bonoloto y El Gordo de la Primitiva. Es un programa informático para uso doméstico, oficinas de apuestas y peñas.

1.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Artes Marciales recoge todo lo relativo al origen, práctica, técnicas y personajes de este deporte. Incluye un apartado dedicado únicamente a la defensa personal, donde se enseña a defenderse ante situaciones de violencia.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



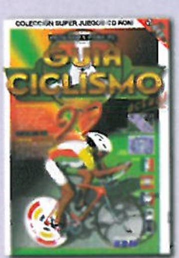
Jurassic War es el primer juego de estrategia en tiempo real que te conduce a la prehistoria. Elige tu tribu y lucha por el dominio de la isla en una época donde la emoción y los peligros acechan en cualquier momento.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



El juego de tenis más espectacular. El simulador 3D definitivo de tenis. Con increíbles efectos visuales como destellos de sol, sombras dinámicas, fuentes de luz y cámaras móviles que seguirán la acción en todo momento.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



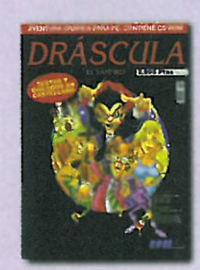
Podrás sentir la grandeza de disputar las tres grandes rondas más importantes del mundo. Elige a tus corredores favoritos y rivaliza para conseguir los premios y, sobre todo, la victoria final.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



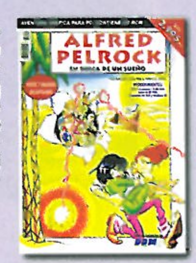
Cinco estupendos programas al precio de uno. Incluye juegos de estrategia, fútbol, rally, rol y Arcade. Diversión para toda la familia.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



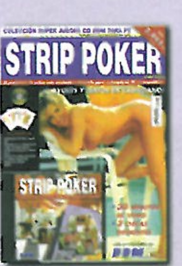
Aventura gráfica que se desarrolla en Transilvania. El protagonista comienza allí su viaje, durante el cual se enamora de una chica. Los problemas surgen cuando el Conde Dráscula secuestra a la joven.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



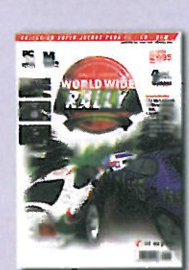
Aventura gráfica con numerosas animaciones y efectos especiales. La acción se desarrolla en el Antiguo Egipto, cuando una princesa es castigada por su padre a vivir en una pirámide.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



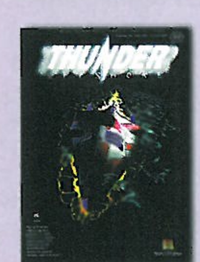
Entretenido programa ideado para los aficionados a los juegos de tapete. Combina elementos muy atractivos: un juego de cartas y posibilidad de participar con bellas señoritas que irán desprendiéndose de su ropa.

1.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Un arcade de carreras en 3D que hará las delicias de todos los fitipaldis. Gracias a su alta resolución, a su soporte multijugador y a sus 15 cuidadas pistas podrás sentirte un auténtico piloto al volante de tu coche preferido.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Modelos 3D voxelizados de geometrías superiores a 50 mil polígonos, paisajes fotorealistas con resolución automática y superficies reflectantes gracias a la técnica VTP. 3 Equipos, 6 thunder Arrows y 15 circuitos diferentes.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Permite crear juegos comerciales y libres de royalties. Posee un entorno integrado que incluye un diseñador gráfico, generador de fuentes de letras y explosiones, así como 15 juegos y multitud de tutoriales.

4.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Contiene ocho de los mejores juegos de todos los géneros existentes: Arcade, Aventura, Deportivo, Simulador... Una colección imprescindible repartida en 2 CD-Rom.

2.995 ptas.
Incluye 2 CD-ROM.



Solicite su ejemplar enviando este cupón por correo, por Fax: (91) 304.17.97 o llamando al teléfono (91) 304.06.22 de 9:00 a 19:00h.

❑ Sí, deseo realizar el siguiente pedido:

MULTIMEDIA Y UTILIDADES

❑ CAMPEONES DE EUROPA 97/98	2.995
❑ LA GUERRA CIVIL	3.995
❑ MECAWIN 4.0	2.995
❑ QUE VIANDAS	2.495
❑ SUPER QUINIELAS 4.0	1.995
❑ TUTOR MULTIMEDIA DE AUTOESCUELAS	2.495
❑ GUIA DEL OPOSITOR	2.495
❑ EL MEJOR CINE EN CD ROM	2.495
❑ SEGURPRO	2.995
❑ IBERGESTION	2.995
❑ SUPER LOTO 1.0	1.995
❑ ARTES MARCIALES	2.995

VIDEOJUEGOS

❑ JURASSIC WAR	2.995
❑ TIE BREAK TENIS	2.995
❑ GUIA CICLISMO	2.995
❑ PACK DE JUEGOS CD	2.995
❑ DRÁSCULA	2.995
❑ ALFRED PELROCK	2.995
❑ STRIP POKER	1.995
❑ WORLD WIDE RALLY	2.995
❑ THUNDER	2.995
❑ DIV GAMES STUDIO	4.995
❑ TOTAL GAMES	2.995

Nombre y apellidos .... Domicilio .... Población ....

Provincia .... CP .... E-mail .... DNI/NIF ....

FORMA DE PAGO

❑ Talón a DIGITAL DREAMS MULTIMEDIA ❑ Contra-reembolso

❑ Giro postal nº .... de fecha ....

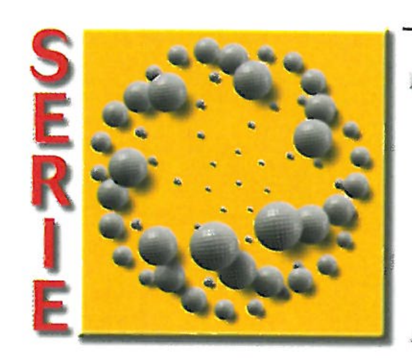
❑ Tarjeta de crédito ❑ VISA nº ❑ AMERICAN EXPRESS nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

❑ Fecha de caducidad de la tarjeta .... Nombre del titular, si es distinto ....

Firma,

Rellena este cupón y envíalo a:
DIGITAL DREAMS MULTIMEDIA
C/ Alfonso Gómez,42 Nave 1-1-2
28037 Madrid.

(91) 304 06 22 • EXT. 137



TÉCNICAS AVANZADAS

PHOTOSHOP

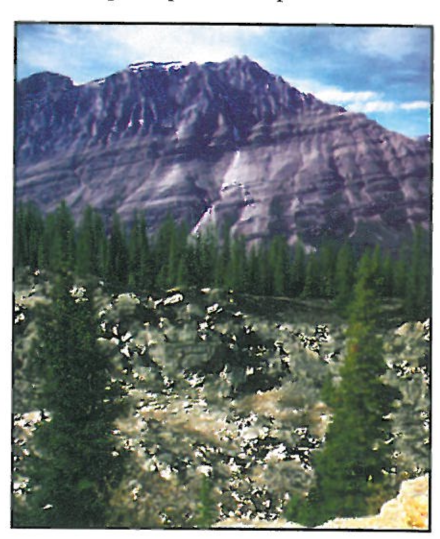
Un cuadro a óleo

Autor: Julio Martín

Nivel: Básico
Plataforma: PC/MAC

En esta ocasión vamos a convertir una fotografía cualquiera en un cuadro a óleo, creando no sólo la textura de la pintura pastosa, sino también el efecto del lienzo. Para conseguir este efecto hemos utilizado la versión 4 de Photoshop y el trabajo se ha realizado de dos formas distintas, con resultados muy similares.

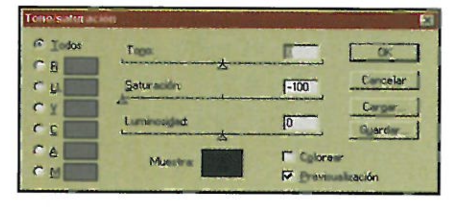
1 Comenzamos a partir de una imagen que escanearemos, en nuestro caso un paisaje. Lo que vamos a tratar de realizar en este ejercicio es un efecto destinado a conseguir que la imagen parezca un cuadro, algo muy vistoso y que siempre da una apariencia muy llamativa, y vamos a preparar dos ejemplos que realizaremos a partir de la misma fotografía, creando el efecto de pasta que tiene la pintura al óleo.



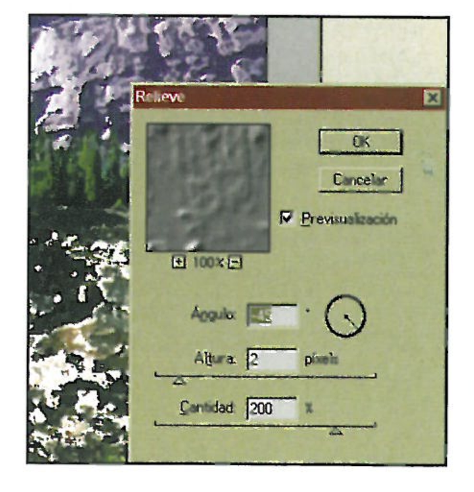
2 Para el primer paso de nuestra práctica vamos a empezar por duplicar la capa del *Fondo* en una nueva capa que llamamos *Pincel*. Sobre esta nueva capa creada aplicamos el filtro *Artítico/ Pincel Seco* con los siguinetes valores: *tamaño 5, detalle 10 y textura 3*

3 Lo que vamos a hacer ahora es crear los efectos de relieve tanto de la pintura como del lienzo sobre una nueva capa. Esta nueva capa será un duplicado de la capa *Pincel*, y la llamaremos, por ejemplo, *Emboss*. Sobre esta capa aplicamos o bien *Ajustar/Tono Saturación* con los valores *Tono 0, Saturación -100* y *Luminosidad 0*, o bien *Ajustar/Desaturar*.

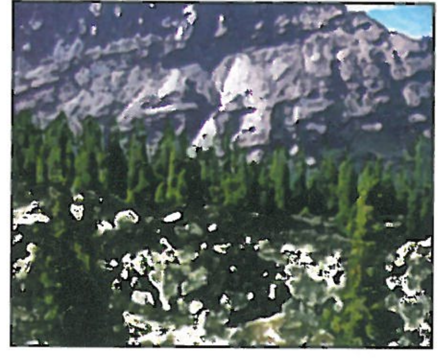




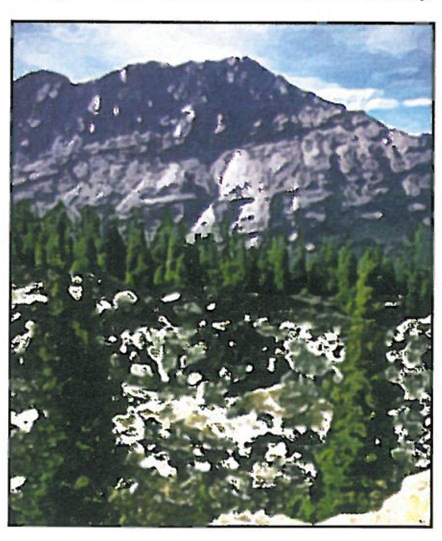
4 Para el siguiente paso aplicaremos ahora el filtro *Desenfocar/Desenfoque Gaussiano* con un valor 2 de radio y después el *Filtro/Estilizar/Relieve* con los valores de *-45* para el *ángulo, 2* para *altura y 200* para la *cantidad*.



5 Llegados a este punto, para conseguir el efecto de pintura pastosa que queremos lograr, cambiamos el modo de la capa *Emboss* a *Superponer*.

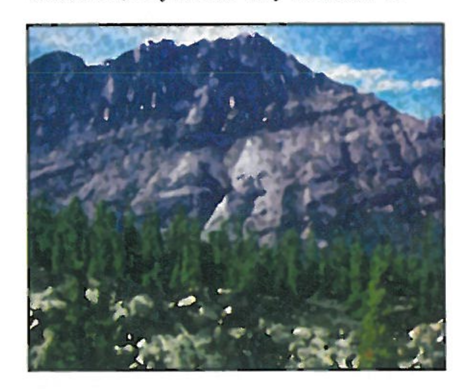


6 Por último, para finalizar el primer ejercicio, ahora sólo queda dar textura de lienzo, y lo hacemos con el *Filtro/Textura/Texturizar* y usamos el tipo *lienzo* con los valores de *100* en la *escala* y



5 para el *relieve*, con la *luz superior izquierda*. Ya tenemos uno de los efectos terminado. El resultado final aparenta un cuadro a óleo con pintura muy pastosa.

7 Ahora, para el segundo efecto, vamos a comenzar de un modo similar a como lo hicimos en el primer caso. Primero duplicamos el fondo en una nueva capa que llamamos *Esponja* y aplicamos sobre ésta el *Filtro/Artístico/Esponja* con los valores siguientes: *Tamaño 2, Definición 10 y Suavizar 5.*



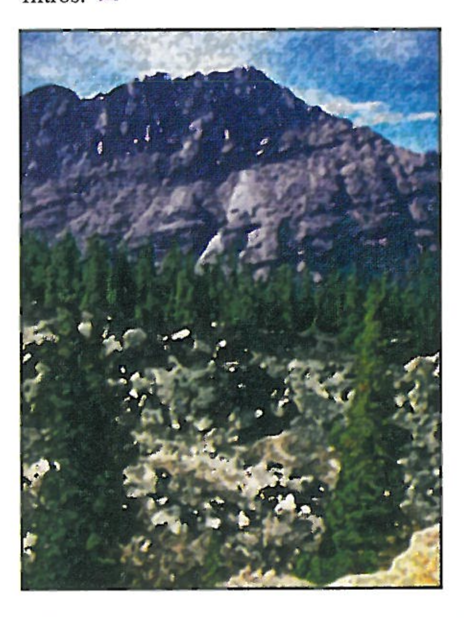
8 A continuación procedemos exactamente como en el ejemplo anterior, duplicamos la capa en otra llamada *Emboss*, con modo *Superponer*, realizamos una desaturación en esta nueva capa, aplicamos un *desenfoque gaussiano* con un valor *2* de *Radio* y por último el *Filtro/Estilizar/Relieve* con los valores *-45* en el *ángulo*, *2* en *altura* y *200* en la *cantidad*.



9 El resultado final se consigue de nuevo aplicando el *Filtro/Textura/Texturizar* con los valores antes mencionados.



10 Entre los dos ejemplos existe una pequeña diferencia, y se puede jugar con los valores de la textura o con la definición de pinceles, etc. Por supuesto, el proceso seguido en los dos casos se ajustó al tamaño de origen de la imagen escaneada. Para imágenes más grandes convendría probar otros valores a los que hemos utilizado en cada filtro hasta llegar a ajustarlos a lo que deseamos conseguir en cada caso. Ahora sólo queda animar al lector a que lo intente con otro tipo de imágenes y otros tamaños, para practicar con cada uno de los filtros. ✍



Bériou. Laberintos de imágenes

Bériou es un artista dedicado a la animación por ordenador, conocido internacionalmente por la creación de mundos laberínticos de formas alargadas con deformaciones irreales.

La obra de Bériou es bastante homogénea en lo referente a los aspectos estéticos y a las herramientas técnicas utilizadas y es fácil reconocer una obra suya por las características especificas que las definen.

En su corta trayectoria ha realizado un gran número de obras que han adquirido un reconocimiento internacional en los medios especializados. Su última obra, "Cloison", ha sido seleccionada en el apartado artístico del certamen de arte digital Imagina 98.

Bériou prefiere usar el laberinto como su ruta de viaje, pues es el símbolo figurativo de la búsqueda de la existencia, y el dedo denota la ceguera y el descubrimiento, exploración e invención del mundo. Puede que haya pequeñas dudas de si los cinco pases de "Digitaline" evocan los cinco dedos de la mano de exploración.

Líneas digitales

La primera obra de Bériou fue un vídeo de un minuto y medio de duración, titulada "Digitaline" y realizada en 1991. Ha tenido una gran difusión internacional obteniendo la distinción del Prix Ars Electronica 92 en la categoría de animación por ordenador, y es un apasionante mundo de imágenes creadas con deformaciones irreales de dedos de aspecto realista.

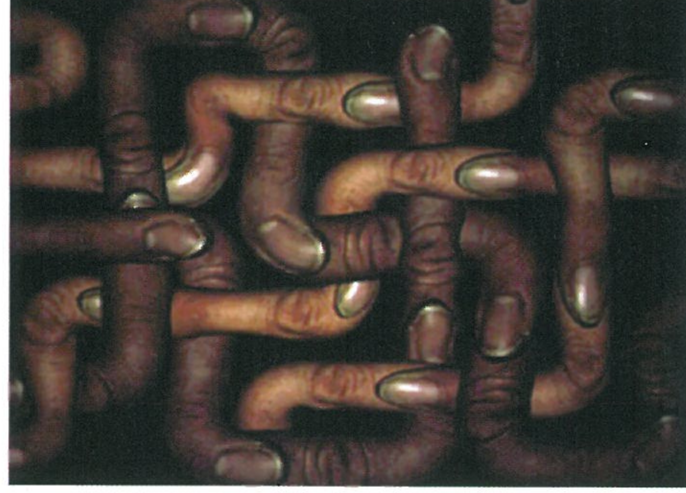


Figura 1. Fotograma de "Digitaline".



Figura 2. Fotograma correspondiente a "Ex Memoriam".

El autor juega con el doble significado de la palabra "Digit", que significa cualquier número entre el 0 y el 9 y también dedo. Utiliza los dedos como números, como dígitos, que trazan y representan una línea digital, creando unas imágenes sorprendentes que sólo se pueden crear con el ordenador y que también revelan la función del cuerpo en el mundo de hoy en día transformado tecnológicamente.

"Digitaline" debe ser entendido como un viaje que cambia de un misterioso trabajador a un radical e innovador artista en un tiempo en que las imágenes sintéticas permanecieron inmóviles en su infancia.

Bériou prefiere usar el laberinto como su ruta de viaje, pues es el símbolo figurativo de la búsqueda de la existencia, y el dedo denota la ceguera y el descubrimiento, exploración e invención del mundo. Puede que haya pequeñas dudas de si los cinco pases de "Digitaline" evocan los cinco dedos de la mano de exploración.

Laberintos de recuerdos

"Ex Memoriam" es la segunda obra del artista, realizada en 1992, y que ha sido mostrada en numerosos festivales internacionales como Imagina o Art Futura. No es una película ni una historia, es más bien una pintura o un monumento. Una máquina que funcionaba antes que la cámara la enfocase y que funcionará aun después.

La obra es un recuerdo, y no una metáfora o ilustración de este. Un recuerdo en acción con sus trayectos escritos en la carne, sus instantáneas, sus múltiples capas de sentidos y todos sus sonidos que se acumulan hasta ser más que el ruido del viento.

Como fuente para la película, Bériou utilizó las fotos de su álbum de familia, combinándolas con la posición natural en que sus manos caen. Para el recuerdo es quizá esta simbiosis entre la mano que busca a tientas el sentido de la existencia y los rostros humanos que surgen a veces.



Figura 3. Imagen de su "Cloison", su última obra.



Figura 4. Composición con fotografías.

La foto mitad real/mitad sintética es una buena interpretación estética de problemas contemporáneos como la manipulación genética, el potencial de la informática y el laberinto de la información.

Pensamientos

El autor en algunas ocasiones piensa en la relación de su obra con el psicoanálisis, con el que no está muy familiarizado por su vocabulario íntimo, pero que nos enseña cómo la memoria manipula el deseo.

En la obra "Ex Memoriam", pensó en un camino cruzado, donde los músculos se cruzan por la tensión, que es el laberinto, pero que en cada estación el peregrino será bendecido con alguna revelación, que son las *Polaroids*, como camino de iniciación. Es una historia de recuerdos en el trabajo, entre la energía creativa y las palabras sin significado.

El artista piensa en una muerte que ve su vida intermitente antes que sus ojos, creyendo que morirá mirando sus manos. Es como si se tejiese un destino de imágenes para nosotros. Es la historia diaria de un sueño, una historia de cambios, de intensificación, y un laberinto de cambios.

Mientras escribía el guión de "Ex Memoriam", Bériou pensó en Proust y en el contraste entre el tiempo perdido y el recuperado, o en cómo vivir los momentos radiantes que habían permanecido ocultos en el flujo del tiempo, como en los laberintos de manos.

La primera impresión del espectador al ver "Ex Memoriam" es de incongruencia y los tonos de carne heterogéneos amplificarían el sentimiento de extrañeza. Es muy particular el nivel formal que contiene el significado profundo del corto relacionado con su sujeto, la memoria.

El trabajo de Bériou continuará mirando a través de las laderas de metamorfosis imposibles, *Polaroids* subliminales y múltiples formas de visión.

Aspectos técnicos

Todas las obras de Bériou utilizan unas técnicas muy similares para conseguir ese aspecto visual que las caracteriza y que se describirán a continuación.

Bériou se basa en un reciclaje y combinación de diversas técnicas digitales. Trata de incorporar las técnicas de los programas 3D en un mundo 2D, creando una sofisticada paleta gráfica con la versatilidad de un potente software 3D.

El artista piensa que estas técnicas están destinadas a revolucionar el diseño y ergonomía de los programas bidimensionales. Para la creación de "Ex Memoriam" tuvieron que desarrollar y redefinir distintas técnicas del programa "3D Synthetic Video".

Desafortunadamente, los programas están divididos entre 2D y 3D, pero con el paso del tiempo se combinarán las diferentes técnicas de manipulación y animación de imágenes digitalizadas en un programa nuevo y homogéneo.

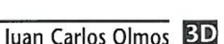




Figura 5. Imagen de la obra biográfica "Ex Memoriam".

Biografía

Bériou era un hombre acostumbrado a vivir en un valle perdido en los Alpes, dedicando parte de su vida a la búsqueda junto a sus amigos de oro en una mina. Un día se dio cuenta de que no era oro lo que había encontrado, así que decidió vender la mina y seguir excavando, pero esta vez en su interior. Bériou ha estado desde entonces excavando en laberintos de imágenes para conseguir encontrarse a sí mismo, pero de nuevo vuelve a encontrar oro falso.

La obra "Ex Memoriam" es la biografía de su autor, toda su esencia esta ahí, sin rodeos. En el mundo contemporáneo, la biografía de un autor causa muchas veces mas expectación que su obra. Por eso Bériou decide en esta obra incluir su propia biografía de una forma simple y directa, como si de un moderno autorretrato animado se tratase. Aquí se encuentra su fotografía combinada con la de su gente porque para él la identidad no cuenta, sino las combinaciones y la relaciones personales.

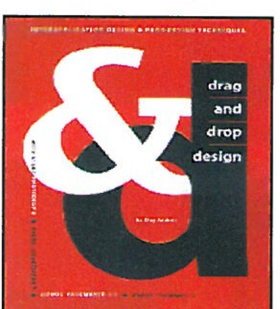
Producción audiovisual

1991 DIGITALINE
1992 EX MEMORIAM
1992 SALUT L´ARTISTE
1993 ALCOOFEST
1995 LIMBES
1997 CLOISON



LIBROS CD´S

DRAG & DROP DESIGN



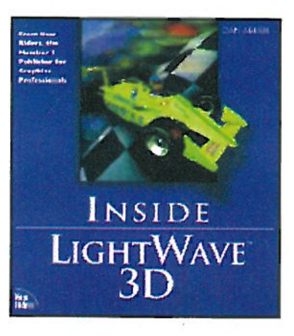
Las técnicas de compartición de datos entre estructuras y elementos ya son completamente accesibles en las nuevas versiones de las Aplicaciones de Adobe. Clay Andres, conocido por sus libros sobre Illustrator y Photoshop, documenta ahora este interesante mundo en el que la productividad adquiere altas cotas sólo con un simple click del ratón.

El libro está estructurado en tres apartados, *Introducción a la tecnología*, *Técnicas en el uso de aplicaciones* y *Tecnología, diseño y producción Drag & Drop*, abarcando temas que van desde las consideraciones a tener en cuenta respecto al hardware hasta los elementos o implementaciones de diseño, pasando por las implicaciones de diseño, compartición de datos, texto en movimiento, etc.

Título	Drag & Drop Design
Autor	C. Andres
ISBN	1-56830-427-7
Precio	9.810 Ptas.
Nº de páginas	316
Nº de volúmenes	1
Teléfono	(91) 431 24 82 (93) 212 86 47

http://www.diazdesantos.es

INSIDE LIGHTWAVE 3D



Tomando como base la documentación original, *Inside Lightwave 3D* acerca al lector al uso de esta magnífica herramienta de modelado y animación, y descubre aquellos trucos o técnicas en información idóneos para sacar el máximo partido a Lightwave.

Este tutorial incluye todo lo necesario para crear escenas y aplicaciones con calidad profesional. Usando los tutoriales, paso a paso, y la aproximación basada en los ejemplos incluidos, el usuario se adentrará en una serie de técnicas de modelado, creación de materiales, estilos de animación de personajes y opciones de render y post-producción que le ayudarán a sacar todo el jugo a Lightwave.

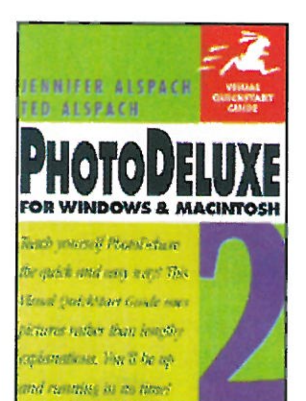
La obra cubre todo el trabajo con Lightwave desde el momento de su instalación, configuración y filosofía de trabajo, hasta los efectos más avanzados con Video Post, tratando en profundidad aspectos como el modelado de personajes con MetaNURBS, técnicas de modelado en el Modeler y animación en el Layout, gestión de materiales y texturas o animación facial y *Morphing*. Además, el libro incluye un completo CD-ROM para comenzar a trabajar con Lightwave desde el primer momento.

Título	Inside Lightwave 3D
Autor	D. Ablan
ISBN	1-56205-799-5
Precio	13.540 Ptas.
Nº de páginas	743
Nº de volúmenes	1
Teléfono	(91) 431 24 82 (93) 212 86 47

http://www.diazdesantos.es

INCLUYE CD-ROM

PHOTODELUXE 2 FOR WINDOWS & MACINTOSH



Adobe Photo Deluxe es un software de procesamiento de imagen que proporciona todas las herramientas que necesitan los usuarios no profesionales para conseguir un acabado final de alta calidad. Y este libro ha sido pensado para ayudar a dichos usuarios a conseguir estos resultados de la forma más rápida.

El libro se centra en proyectos específicos, prestando especial atención a áreas como la ampliación de imágenes, corrección de color, combinación de fotografías, modificación de fondos y añadido de texto a las imágenes. De esta forma, el usuario podrá aprender a crear proyectos personalizados como calendarios, tarjetas de felicitación o fotos, así como adentrarse en la filosofía de trabajo de aplicaciones como Photoshop o Illustrator, de una manera sencilla gracias a las explicaciones paso a paso de este libro, que se adentran en temas avanzados tales como el uso de efectos especiales y la aplicación de filtros.

Título	Photodeluxe 2 for Windows & Macintosh
Autor	Alspach y Alspach
ISBN	0-201-69670-3
Precio	4.160 Ptas.
Nº de páginas	208
Nº de volúmenes	1
Teléfono	(91) 431 24 82 (93) 212 86 47

http://www.diazdesantos.es

EL LIBRO DE AUTOCAD LT PARA WINDOWS 95



Aunque mayoritariamente su "hermano mayor" AutoCAD es la aplicación más elegida en el terreno del modelado CAD y el diseño arquitectónico, AutoCAD LT ha ido ganando cada vez más adeptos debido a su filosofía de trabajo, facilidad de uso y resultados, lo que le han convertido en una buena opción para todos aquellos que requieran un programa de sus características sin tener que desembolsar cifras astronómicas.

Con este libro, el usuario se acercará al mundo del diseño arquitectónico con AutoCAD LT y al trabajo diario con esta herramienta; asimismo, aprenderá todo lo relacionado con ella y conseguirá resultados satisfactorios en poco tiempo. Cubre todo el trabajo diario desde el mismo momento de la instalación y configuración, inicio de una sesión de trabajo, hasta llegar a las opciones más avanzadas como los rayados y sombreados, atributos de bloques y dibujos en 3D.

Título	El libro de AutoCAD LT para Windows 95
Autor	J.L. Cogollor
ISBN	84-7897-282-X
Precio	3950 Pta.
Nº de páginas	334
Nº de volúmenes	1
Teléfono	(91) 431 24 82 (93) 212 86 47

http://www.diazdesantos.es

INCLUYE CD-ROM

ADOBE PHOTOSHOP VERSIÓN 4 PARA WINDOWS

No hay duda de que Photoshop es, actualmente, la herramienta de retoque fotográfico elegida por la gran mayoría de infografistas y diseñadores gráficos, que han visto en este software y su gran cantidad de filtros y Plug-Ins la herramienta perfecta para su trabajo.

Con este libro, el lector se introducirá en profundidad en el uso de esta aplicación, cubriendo todos los aspectos relacionados con la edición de imágenes en Photoshop. Temas como la calibración del monitor, máscaras de canales, técnicas avanzadas en el trabajo con capas o creación de separaciones de color y de duotonos, son tratados paso a paso y de forma sencilla. El libro incluye también un completo CD-ROM con ejemplos y utilidades que harán del trabajo con Photoshop una nueva experiencia cada día.

Título	Adobe Photoshop versión 4 para Windows
Autor	Adobe Press
ISBN	84-415-0201-3
Precio	3.195 Ptas.
Nº de páginas	239
Nº de volúmenes	1
Teléfono	(91) 431 24 82 (93) 212 86 47

http://www.diazdesantos.es

INCLUYE CD-ROM

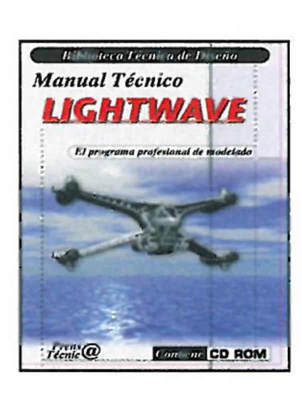
PROGRAMACION AVANZADA DE GRÁFICOS INTERACTIVOS. MODELADO, ACABADO Y ANIMACIÓN EN 2D Y 3D

Esta es una obra destinada a aquellos programadores que, teniendo ya una base en el mundo de la programación en 3D, quieren adentrarse en terrenos más avanzados del desarrollo gráfico. En el libro el lector descubrirá todo lo relativo a los recursos de sistema necesarios, instrucciones gráficas básicas y avanzadas, programación modular, conceptos gráficos 3D o manipulación de modelos como esferas, cubos, cilindros o hélices, para pasar a temas más profesionales como modelado geométrico, mallas y curvas de forma libre, iluminación y sombreado, reflexiones en espejo, sombras y animación tanto por sprites como por fotogramas. En definitiva, una obra que a todo programador interesará.

Título	Programacion avanzada de graficos interactivos. Modelado, acabado y animación en 2D y 3D
Autor	L. Adams
ISBN	84-7614-293-5
Precio	3500 Pta.
Nº de páginas	504
Nº de volúmenes	1
Teléfono	(91) 431 24 82 (93) 212 86 47

http://www.diazdesantos.es

MANUAL TÉCNICO DE LIGHTWAVE



Lightwave se ha convertido, desde su aparición, en una herramienta de modelado y animación en 3D a tener muy en cuenta. Su potencia ha sido demostrada en multitud de campos, incluyendo efectos especiales para las series de televisión "SeaQuest", "Babylon 5" o "Expediente X". Además, su disponibilidad en todas las plataformas existentes como Macintosh, Silicon Graphics, ALPHA y Amiga hace de esta herramienta la más estandarizada dentro del mundo de las 3D.

Esta obra introduce al lector en el mundo del modelado con Lightwave de una forma sencilla, práctica y amena, desde su filosofía de trabajo, el modelador o el editor de escenarios, hasta las opciones más avanzadas como la creación de efectos atmosféricos, realización de animaciones, la dinámica del movimiento o el modelado orgánico.

Junto al libro se incluye también un CD-ROM con ejemplos, escenas, objetos, texturas y Plug-ins.

Título	Manual Técnico de Lightwave
Autor	Rafael Morales
ISBN	84-89245-40-1
Precio	1995 Pta.
Nº de páginas	177
Editorial/Distribución	Prensa Técnica
Teléfono	(91) 304-06-22
Fax	(91) 304-17-97
Nº de volúmenes	1



Producción Nacional

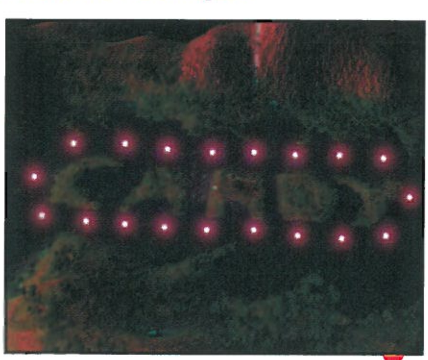
Otra pequeña muestra de los trabajos que cada mes nos enviáis a la redacción. Se nota que el nivel español en 3D no tiene nada que envidiar a los foráneos, y desde aquí os animamos a que sigáis así por mucho tiempo.



Título: M2A2
Autor: Carlos Polo Araujo
Equipo: Pentium 200, 32 MB de RAM
Software: 3D MAX 1.2



Título: SALÓN
Autor: Domingo Alonso, de Murcia
Equipo: Pentium 166, 48 MB de RAM
Software: 3D MAX 1.2, Photoshop 4



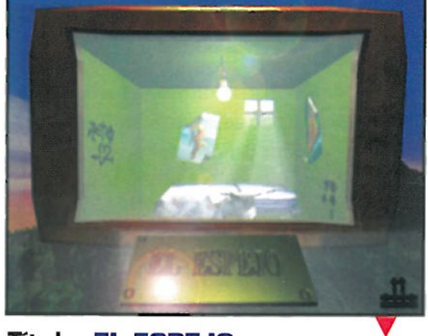
Título: CANDY
Autor: J. M. Robles
Equipo: Pentium 200 ATM MMX, 64 MB de RAM
Software: VistaPro 4, Photoshop 4



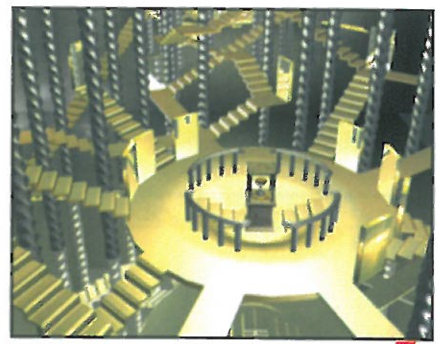
Título: TEMPLO
Autor: Jorge Albericio, de Tarazona (Zaragoza)
Equipo: 486 DX4/100. 8 MB de RAM
Software: POV-Ray 3.01



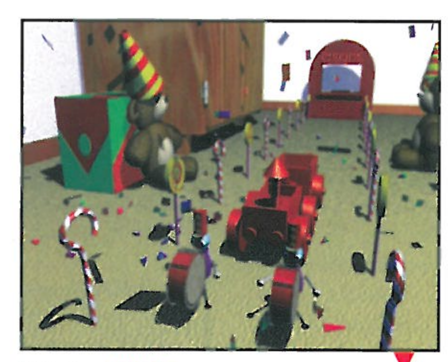
Título: SPIDERMAN
Autor: José A. Bermejo, de Ceuta
Equipo: Pentium 100, 80 MB de RAM
Software: Fractal Poser 2, 3D MAX, Paintbrush



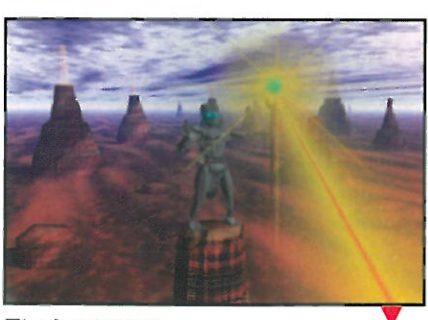
Título: EL ESPEJO
Autor: José Luis Llorente, de Santander
Equipo: Pentium 133 MHz con 32 MB de RAM
Software: 3D MAX 1.2, Photoshop 4, Vista Pro



Título: MÚLTIPLES REALIDADES
Autor: José María Gómez Brocos, de La Coruña
Equipo: Pentium 166 con 32 MB de RAM
Software: 3D Studio MAX



Título: TOYZ
Autor: Mario Jiménez, de Bilbao
Equipo: AMD K6 233 MMX, 64 MB de RAM
Software: 3D Studio MAX 2, Paint Shop Pro



Título: INDIO
Autor: Raúl Sánchez, de Málaga
Equipo: Pentium 120, 16 MB de RAM
Software: 3D Studio 4, Bryce 2 y Photoshop 4

Contenido CD ROM

Este mes, para que explotéis al máximo vuestra creatividad, hemos incluido en nuestro CD una estupenda selección de demos y utilidades para todos los gustos. Para ir abriendo boca, y si alguna vez habéis querido ser "dioses virtuales", probad nuestra demo de Bryce 3D para PC y Macintosh y sus nuevas capacidades de animación y comprobad lo fácil que es crear el mundo. Modelad vuestro paisaje virtual, añadidle montañas, mares, lagos y comprobad el resultado.

Asimismo, incluimos versiones de evaluación de Painter 5 para las plataformas Intel y Apple, una versión de evaluación de Hyperwire, el programa de diseño VRML desarrollado por Autodesk, Artlantis Render 3.0 para PC (con el que lograréis renders espectaculares en vuestras escenas) con posibilidad de configurarlo en castellano, y la Trial de Strata Studio Pro 2.1 para Macintosh.

El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de modelos en formato 3D Studio, Lightwave, Imagine y VRML (243 modelos en total), y regalamos una novedosa recopilación de texturas con más de 200 texturas en formato JPG y GIF. Y además contamos, como cada mes, con nuestras habituales selecciones de utilidades para PC y Mac, creaciones de los lectores y ejemplos de los artículos de la revista, y una nueva muestra de los trabajos realizados en las academias de diseño más conocidas (en este caso, CEV y Fak Dárt). En definitiva, un CD-ROM para aprovechar al máximo.



SOFTWARE INCLUIDO EN EL CD

DEMOS

PC
- Artlantis Render 3.0
- Bryce 3D
- Painter 5
- Autodesk World
- AutoCAD MAP
- Hyperwire

MACINTOSH
- Bryce 3D
- Painter 5
- Strata Studio Pro 2.1

UTILIDADES

PC
- DirectX 5
- 3DStoPOV
- Wcvt2pov
- Polytrans
- Paint Shop Pro
- Xing MPEG Player
- AcdSEE
- Thumbs Plus
- PovCAD 4
- Video for Windows
- QuickTime

DUAL

- Objetos
- 3D Studio (131)
- Imagine (69)
- Lightwave (40)
- VRML (3)

Texturas
- 232 nuevas texturas en formato GIF y JPG

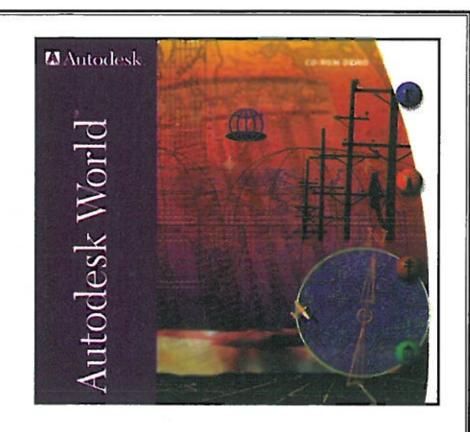
Ejemplos de los artículos
- 3D MAX
- Claves de la Infografía
- Grafismo para Videojuegos
- Lightwave

BackGrounds
- Colección de *BackGrounds* pertenecientes al *ArchiCAD Bonus* Pack incluido en la demo del programa.

CEV
- Trabajos realizados por los alumnos de los centros de enseñanza CEV.

FAK D'ART
- Creaciones de los alumnos de la academia Fak D'Art.

AUTODESK WORLD



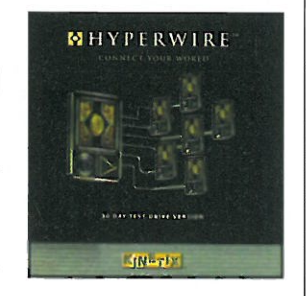
La primera demo de este CD corresponde al sistema GIS de Autodesk, denominado Autodesk World. Se trata de una Rolling Demo (es decir, autodemo en la que sólo podremos ver lo que se puede hacer con esta herramienta), con la cual Autodesk nos demostrará de qué es capaz World.

Esta demo se encuentra en el mismo directorio raíz del CD-ROM, y para instalarla tan sólo tendremos que abrir el icono "Setup" de la unidad de CD-ROM (D, normalmente), con lo que accederemos a un proceso de instalación de sobra conocido (seleccionar directorio de destino, grupo de programas a crear, etc...). Una vez instalado, podremos visualizarla únicamente seleccionando el icono ejecutable dentro del grupo de programas de Autodesk World (NOTA: necesita una resolución de pantalla de 800x600 píxeles).

OBJETOS

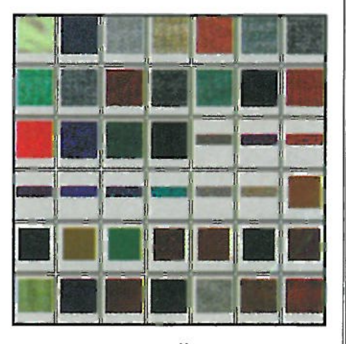
Dentro del directorio OBJETOS (carpeta Objetos 3D en Macintosh) descubrimos 243 nuevos modelos, de los cuales 131 vienen en formato 3DS, 69 para Imagine, 40 para Lightwave y 3 en formato VRML. Los hay de todo tipo, desde objetos comunes hasta modelos de animales pasando por vehículos, objetos deportivos, naves espaciales y demás modelos que podamos necesitar.

HYPERWIRE



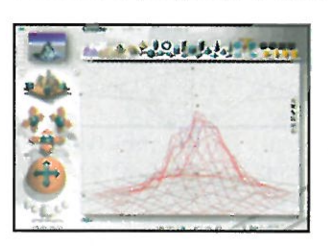
En el directorio HYPERWIRE del CD-ROM tenemos una versión limitada de Hyperwire, el programa de diseño y visualización VRML de Autodesk. Esta demo tiene una instalación similar a las demás, así que no entraremos en detalles. Baste decir que el icono de instalación es HWSETUP y necesita realizar unas modificaciones en el fichero AUTOEXEC.BAT. Modificaciones que, por supuesto, podremos pasar por alto y realizarlas manualmente más tarde.

TEXTURAS



Dentro del directorio TEXTURAS (carpeta de texturas en Mac) encontramos 232 nuevas texturas para nuestros objetos. Las hay de todo tipo y variaciones de color como maderas, nubes, granitos, mármoles, estucados, cíclicas, etc.... y con ellas nuestros objetos tomarán una nueva apariencia.

PAINTER



En el directorio \PAINTER5 del CD-ROM encontramos la demo de Painter 5, uno de los programas de retoque fotográfico más utilizados y, además, un serio aspirante a plantar cara a Photoshop, algo que ya ha empezado a lograr.

Ejecutando el fichero P5DEMO dentro de dicho directorio se inicia el programa de instalación, que nos irá pidiendo nuestra confirmación de las distintas opciones que ofrece el programa de instalación, y que son de sobra conocidas puesto que son similares a las de otros instaladores.

Lo primero que debemos hacer es aceptar los términos de la licencia de uso, tras lo cual habrá que seleccionar la carpeta o directorio del disco duro donde quedará instalado el programa, tras lo cual debemos elegir el grupo de programas que creará la instalación para, por último, proceder a copiar todo el software al disco duro.

Una vez instalado, podremos abrir la demo seleccionando el icono "Painter 5", dentro del grupo de programas "Fractal Design" o aquel que hubiéramos especificado durante la instalación.

Los usuarios de Macintosh, en este caso, también deberán realizar la instalación, que consiste en aceptar la licencia de uso del programa (o demo, en nuestro caso) y seleccionar la unidad de disco duro donde se instalará la misma, tras lo cual el programa quedará instalado y listo para su uso.

BRYCE 3D

Una de las estrellas de este mes (que son varias) es la versión Trial para PC y Macintosh de uno de los creadores de paisajes y entornos virtuales más conocido: Bryce 3D, que ahora añade además capacidades de animación.

Esta herramienta se encuentra en el directorio BRYCE3D del CD-ROM y, para instalarla, tan sólo hay que abrir la unidad de CD y ejecutar el icono BRYCE3D de dicha carpeta, con lo cual arrancará el programa de instalación de Bryce 3D. Una vez realizado este proceso, accedemos a un menú de instalación de sobra conocido (seleccionar directorio de destino, opciones de instalación, creación del grupo de programas, etc...). Por último, una vez instalado, podremos ejecutarlo seleccionando el grupo de programas "Metacreations Bryce 3D Demo" y abriendo el icono "Bryce 3D".

En el caso de la versión para Mac no habrá que realizar el proceso de instalación aunque, claro está, es conveniente copiar la carpeta que contiene el programa al disco duro para ganar en velocidad al utilizar el programa. Para esta plataforma, el icono que ejecuta la aplicación se encuentra dentro de la carpeta "Bryce 3D Demo" del CD-ROM.

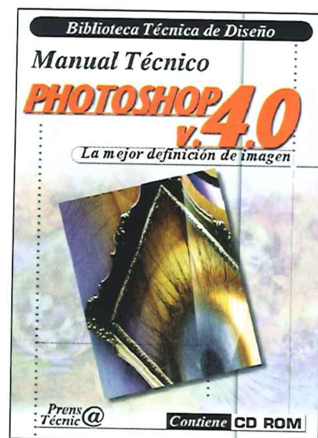
10 RAZONES para SUSCRIBIRSE a 3D World

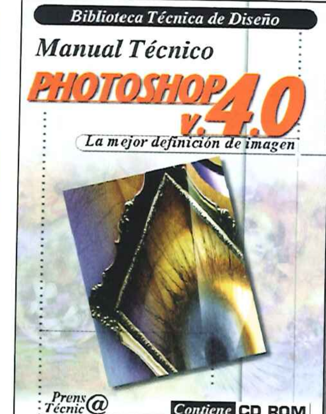
Si quieres saber todo lo que nunca te atreviste a preguntar sobre el mundo de las 3D... 3D WORLD es tu revista.

1. **Imprescindible** si quieres entrar en el mundo 3D, aprender de manera sencilla y sin esfuerzo el uso de las herramientas más utilizadas por los profesionales como 3D Studio, 3D Max, Lightwave, Caligari Truespace, Power Animator, etc.
2. **Si** ya tienes ciertos conocimientos podrás actualizarlos, mejorarlos y convertirte en un experto con los cursos básicos y secciones de trucos.
3. **Definitivamente** si eres un experto, 3D World es tu revista. Noticias, entrevistas, novedades del mercado, versiones de evaluación.
4. **Todos** los meses, de regalo, un completo CD-ROM, colección del mejor shareware 3D, modelos, herramientas, demos de programas comerciales, etc.
5. **Grandes** sorpresas durante todo el año 97.
6. **La** recibirás cómodamente sin moverte de casa.
7. **Descuentos** especiales a los suscriptores en promociones posteriores.
8. **Te** aseguras pagar el mismo precio durante todo el año.
9. **En** agosto, vete de vacaciones tranquilo. 3D WORLD llegará a tu buzón como siempre.
10. **Y** durante este mes, para todos los suscriptores dos libros con CD-ROM de regalo.

Está bien, esta vez va en serio, todos aquellos que acertéis suscribiéndoos a 3D World podréis elegir gratis dos super regalos de entre estos tres:

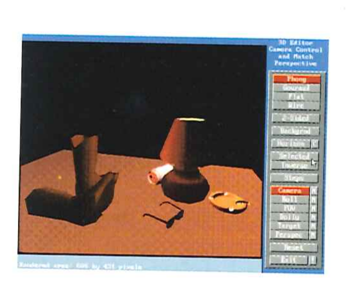






Manual Técnico de Photoshop v.4.0 (Colección Biblioteca Técnica de Diseño)

- Software de retoque fotográfico por excelencia.
- Programa más utilizado por los profesionales del diseño.



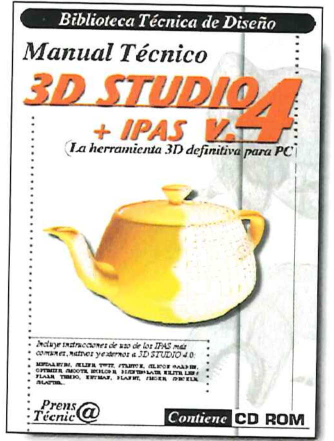


Manual Técnico de Autocad 14 (Colección Biblioteca Técnica de Diseño)

- Programa de diseño asistido por ordenador con diversas aplicaciones.
- Incluye colección de imágenes cedidas por la empresa Autodesk y dibujos de libre disposición de AutoCAD.

Manual Técnico de 3D Studio 4 e IPAS (Colección Biblioteca Técnica de Diseño)

- Todos los secretos de 3D Studio paso a paso.
- Explicaciones del uso de los IPAS más conocidos.
- Incluye CD-ROM con demo de 3DS, IPAS, modelos y texturas.



CONTENIDO DEL CD ROM

Este mes, para que explotéis al máximo vuestra creatividad, hemos incluido en nuestro CD una estupenda selección de demos y utilidades para todos los gustos. Para ir abriendo boca, y si alguna vez habéis querido ser "dioses virtuales", probad nuestra demo de Bryce 3D para PC y Macintosh y comprobad lo fácil que es crear el mundo. Cread vuestro paisaje virtual, añadidle montañas, mares, lagos y comprobad el resultado.
Asimismo, incluimos versiones de evaluación de Painter 5 para las plataformas Intel y Apple, Artlantis Render 3.0 para PC (con el que lograréis renders espectaculares en vuestras escenas) con posibilidad de configurarlo en castellano, y la Trial de Strata Studio Pro 2.1 para Macintosh.
El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de modelos en formato para 3D MAX, Truespace y POV-Ray (243 modelos en total), y regalamos una novedosa recopilación de texturas con más de 200 texturas en formato JPG y GIF. Y además contamos, cómo no, con nuestras habituales selecciones de utilidades, creaciones de los lectores y ejemplos de los artículos, y una nueva muestra de los trabajos realizados en las academias de diseño más conocidas. En definitiva, un CD-ROM para aprovechar al máximo.

3D WORLD
NÚMERO 17 DEPÓSITO LEGAL: M-2075-1997

DEMOS
Pc
Artlantis Render 3.0
Bryze 3D
Painter 5
Autodesk World
AutoCAD MAP
Hyperwire
Macintosh
Bryce 3D
Painter 5
Strata Studio Pro 2.1
Utilidades
DirectX 5
3DStoPOV
Wcvt2pov
Polytrans
Paint Shop Pro
Xing MPEG Player
AcdSEE
Thumbs Plus
PovCAD 4
Video for Windows
QuickTime
Dual
Objetos
3D Studio (131)
Imagine (69)
Lightwave (40)
VRML (3)
Texturas
232 nuevas texturas en formato GIF y JPG
Ejemplos de los artículos
3D MAX
Claves de la Infografía
Grafismo para Videojuegos
Lightwave
CEV
Trabajos realizados por los alumnos de los centros de enseñanza CEV.
FAK D'ART
Creaciones de los alumnos de la academia Fak D'Art.

Prens@ Técnic
PC MAC

BRYCE 3D
Demo de uno de los mejores creadores de mundos y paisajes virtuales, en versión para Windows y Macintosh, que ahora incluye la posibilidad de animar nuestras creaciones, dando una nueva dimensión a los mundos realizados.

PAINTER 5
Versión Trial para plataformas PC y Macintosh de Painter 5, la nueva estrella de Metacreations en el campo de la edición de imagen, que se perfila como uno de los más serios rivales de Photoshop

STRATA STUDIO PRO
Versión de prueba de Strata Studio Pro 2.1, el conocido programa de modelado, animación y render para Macintosh.

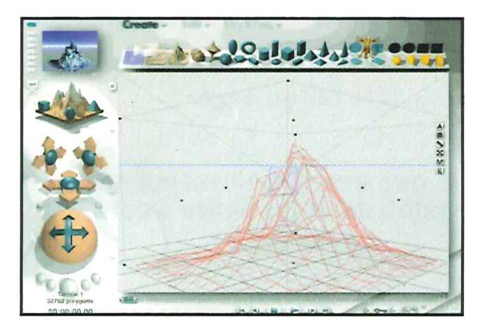
ARTLANTIS 3.0
Versión Trial de Artlantis 3.0, uno de los mejores sistemas de render para PC. No precisa instalación, sólo copiarlo al disco duro.

TEXTURAS
232 nuevas texturas para nuestros modelos, fondos o páginas Web. Las hay de todo tipo, desde abstractas hasta cíclicas, y en formato GIF y JPG.

OBJETOS
243 modelos en 3D, de los cuales de los cuales 131 vienen en formato 3DS, 69 para Imagine, 40 para Lightwave y 3 en formato VRML. Objetos comunes, vehículos, naves, aviones... todo lo que podamos necesitar.



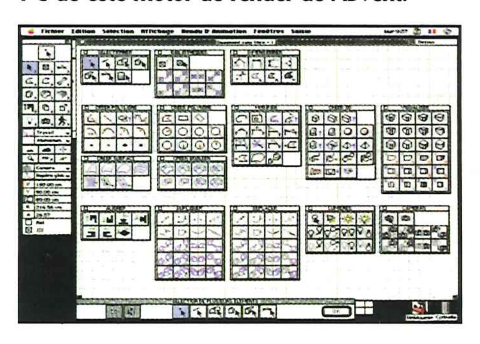
BRYCE 3D. Versión de prueba de este estupendo creador de mundos virtuales.



PAINTER 5. Demo operativa de uno de los programas de edición de imágenes más utilizado.



ARTLANTIS RENDER 3.0. Versión Trial para PC de este motor de render de Abvent.





CON EL MEJOR CONTENIDO







ACTUAL PRÁCTICO PROFESIONAL

Y MUCHO MÁS...